

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN INTERNA Y
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA UNA ONG**

**DEVELOPMENT OF AN INTERNAL COMMUNICATION AND
INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM OF AN NGO**



RAMÓN CALABOZO MAROTO

**GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

CURSO 2019-2020

DIRECTOR:

ANTONIO SARASA CABEZUELO

*A todos los que me han
apoyado, para que este proyecto
fuese posible*

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar las gracias en primer lugar a la ONG que ha confiado en mí para el desarrollo de este proyecto.

Además, dar las gracias a mis padres José Ramón y María Luisa, que siempre me dan ánimo y apoyo para poder seguir adelante y que, de manera muy especial, me han comprendido y apoyado durante la realización de este trabajo de fin de grado.

Por otro lado, agradecer a mis hermanos Javier y Luis por interesarse por la evolución del trabajo; y a todos mis amigos y familiares que, en la medida de sus capacidades, han sabido ayudarme en los momentos de dificultad.

De igual manera, agradecer a la universidad la formación que me ha aportado durante todos estos años, la cual me va a ayudar a desempeñar la profesión de ingeniero informático.

Por último, dar las gracias de manera significativa a Antonio, mi director del proyecto.

RESUMEN

Este trabajo, surge porque actualmente la ONG para la que estoy realizando el proyecto tiene un sistema de gestión de los datos muy antiguo y muy poco mantenible. En este sentido, la ONG ha ido cambiando, surgiendo la necesidad de adaptar la aplicación de gestión puesto que ya no realiza el trabajo para la cual fue diseñada en su momento. En particular, se han considerado la necesidad de implementar un sistema de comunicación interno. Actualmente la ONG realiza todas las comunicaciones a través de aplicaciones externas, siendo un trabajo muy tedioso, la forma de notificar, y ponerse en contacto entre los miembros de la ONG.

Para poder realizar de manera más eficiente el trabajo de gestión y comunicación de la ONG se ha planteado en este proyecto una aplicación de gestión con servicios de comunicación como el Mailing, el envío de WhatsApps, salas de chat y la posibilidad de realizar videoconferencias.

Además, la integración de la aplicación de gestión en el sistema creado permite utilizar los servicios de comunicación para enviar notificaciones según ciertos filtros definidos en base a la información proporcionada por el módulo de gestión de los datos, ayudando de esta forma a los administradores de la ONG en su trabajo.

Palabras clave

Aplicación de gestión, integración de servicios, envío de notificaciones

ABSTRACT

This work is the result of a real need, because the NGO for which I am currently carrying out the project has a very old and very little maintainable data management system. In this sense, the NGO has been changing according to the necessity to adapt the management work since it no longer performs the work for which it was designed. Concretely, the need to implement an internal communication system has been considered. Currently the NGO carries out all the communications through external applications, which is a very rough work, the way to notify, and to get in touch among the members of the NGO.

To carry out the management and communication work of the NGO in a more efficient way, a management application with communication services (such as Mailing, sending WhatsApps, chat rooms and the possibility of videoconferences) has been proposed in this project.

In addition, the integration of the management application in the created system allows the use of communication services to send notifications according to certain filters defined based on the information provided by the data management module, helping this way the administrators of the NGO in their work.

Key Words

Management application, services integration, sending notifications

ÍNDICE

RESUMEN	4
Palabras clave	4
ABSTRACT	5
Key Words	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE TABLAS	10
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	11
1.1. Motivación	11
1.2. Objetivos	11
1.3. Estructura de la memoria	11
CHAPTER 1: INTRODUCTION	13
1.1. Motivation	13
1.2. Objectives	13
1.3. Structure of the report	13
CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE	14
2.1. CRM (Customer relationship management)	14
2.2. ERP (Enterprise Resource Planning)	15
2.3. Sistemas de comunicación	15
CAPÍTULO 3: TECNOLOGÍA EMPLEADA	17
3.1 Modelo	17
3.2 MySQL	17
3.3 C#	17
3.4 XAML	18
3.5 Entity Framework	18
3.6 Amazon Web Service (AWS)	18
3.7 WhatsmsApi	18
3.8 Avspeed SDK	19
3.9 Git	19
CAPÍTULO 4: CASOS DE USO	20
4.1 Actores	20
4.2 Casos de uso relacionados con los Administradores	21
4.3. Casos de uso relacionados con los Miembros Básicos	27
4.4. Casos de uso comunes a varios actores	29

CAPÍTULO 5: MODELO DE DATOS	33
5.1 Modelo Entidad Relación.....	33
5.2 Modelo Relacional.....	35
CAPÍTULO 6: ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN.....	38
6.1 Arquitectura.....	38
6.2 Patrones de diseño.....	40
CAPÍTULO 7: EVALUACIÓN	41
7.1. Metodología.....	41
7.2 Resultado de la evaluación.....	42
1) Detalles Generales del encuestado	42
2) Satisfacción desde el punto de vista de los administradores.....	43
3) Satisfacción desde el punto de vista de los usuarios básicos	47
4) Satisfacción general de la aplicación	49
CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO	50
CHAPTER 8: CONCLUSIONS AND FUTURE WORK	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS.....	55
Anexo 1: Guía de instalación Rápida.....	55
Anexo 2: Guía de uso de la aplicación.....	64
1. Funcionalidades para los usuarios administradores.....	64
2. Funcionalidades para los usuarios básicos.....	71
3. Funcionalidades compartidas entre todos los tipos de usuarios.....	73
Anexo 3: Evaluación de la usabilidad	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura de permisos de la aplicación	20
Figura 2: Diagrama de casos de uso de los Administradores.....	21
Figura 3: Diagrama de casos de uso de los Miembros básicos.....	27
Figura 4: Diagrama del Modelo Entidad Relación	34
Figura 5: Diagrama del Modelo Relacion	35
Figura 6: Arquitectura de la aplicación	39
Figura 7: Evaluación del tipo de empleado de los encuestados	42
Figura 8: Evaluación de la edad de los encuestados	43
Figura 9: Evaluación de la pantalla Login.....	43
Figura 10: Evaluación de la pantalla de Administración	44
Figura 11: Evaluación de la pantalla de Inserción de usuarios	44
Figura 12: Evaluación de la pantalla de filtrado de usuarios.....	45
Figura 13: Evaluación de la pantalla de envío de correos	45
Figura 14: Evaluación de la pantalla de envío de WhatsApp.....	46
Figura 15: Evaluación de la pantalla de videoconferencias	46
Figura 16: Evaluación de la opción de cambiar el idioma de la aplicación.....	47
Figura 17: Evaluación de la pantalla Principal.....	47
Figura 18: Evaluación de la edición del perfil de usuario.....	48
Figura 19: Evaluación de cómo de intuitiva es la aplicación	49
Figura 20: Evaluación de la satisfacción general de la aplicación	49
Figura 21: Elección de la acción del instalador MySQL.....	55
Figura 22: Aceptación de los términos de uso en la instalación MySQL.....	56
Figura 23: Elección tipo de instalación MySQL	56
Figura 24: Progreso de la Instalación MySQL	57
Figura 25: Primera parte configuración del servidor MySQL	57
Figura 26: Segunda parte configuración del servidor MySQL.....	58
Figura 27: Primera parte para importar base de datos en el servidor MySQL	58
Figura 28: Segunda parte para importar base de datos en el servidor MySQL	59
Figura 29: Instalación conector MySQL para Visual Studio.....	59
Figura 30: Finalización de la Instalación conector MySQL para Visual Studio.....	60
Figura 31: Iniciar instalación Visual Studio 2019	60
Figura 32: Instalación Visual Studio 2019 sin cargas de trabajo.....	61
Figura 33: Progreso de la instalación Visual Studio 2019.....	61

Figura 34: Fin de la instalación Visual Studio 2019	62
Figura 35: Abrir un proyecto en Visual Studio 2019	62
Figura 36: Cambio en la cadena de conexión en Visual Studio 2019	63
Figura 37: Pantalla de filtrado	64
Figura 38: Pantalla de inicio de la videoconferencia.....	65
Figura 39: Pantalla de sala de chat y videoconferencia.....	65
Figura 40: Pantalla de Mailing.....	66
Figura 41: Pantalla de Mailing con archivos adjuntos.....	66
Figura 42: Pantalla de envío de WhatsApps	67
Figura 43: Pantalla principal del Administrador Actualizar	67
Figura 44: Pantalla de actualización de usuarios	67
Figura 45: Pantalla principal administrador local eliminación de usuarios	68
Figura 46: Pantalla aviso eliminación de usuarios.....	68
Figura 47: Pantalla de inserción de usuarios.....	69
Figura 48: Correo electrónico petición de registro	70
Figura 49: Importar archivo de usuario.....	70
Figura 50: Pantalla de inserción de usuarios campos rellenos	70
Figura 51: Pantalla principal del administrador Insertar permiso	71
Figura 52: Pantalla de Login Petición de registro	72
Figura 53: Pantalla de Petición de registro.....	72
Figura 54: Pantalla de Login	73
Figura 55: Pantalla principal del administrador.....	73
Figura 56: Pantalla principal del usuario básico	74
Figura 57: Primera forma para cambiar el idioma de la aplicación	74
Figura 58: Segunda forma para cambiar el idioma de la aplicación.....	75
Figura 59: Pantalla de edición del perfil	75
Figura 60: Pantalla principal del administrador Cerrar sesión.....	76
Figura 61: Cuestiones generales de la evaluación	77
Figura 62: Cuestiones desde el punto de vista de los administradores (1)	78
Figura 63: Cuestiones desde el punto de vista de los administradores (2)	79
Figura 64: Cuestiones desde el punto de vista de los administradores (3)	80
Figura 65: Cuestiones desde el punto de vista de los usuarios básicos (1).....	81
Figura 66: Cuestiones desde el punto de vista de los usuarios básicos (2).....	81
Figura 67: Cuestiones de satisfacción general.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Caso de uso Gestionar permisos	22
Tabla 2: Caso de uso Consultar/modificar la base de datos.....	23
Tabla 3: Caso de uso Mailing.....	24
Tabla 4: Caso de uso Notificación por WhatsApp	25
Tabla 5: Caso de uso Crear salas de chat y videoconferencia	26
Tabla 6: Caso de uso Crear salas de chat y videoconferencia	28
Tabla 7: Caso de uso Login	29
Tabla 8: Caso de uso Acceder a una sala de chat y videoconferencia.....	30
Tabla 9: Caso de uso Cambiar idioma de la aplicación	31
Tabla 10: Caso de uso Editar perfil	32
Tabla 11: Caso de uso Cerrar sesión.....	32

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

En este capítulo se va a describir el porqué del proyecto, sus objetivos, y la estructura de la memoria

1.1. Motivación

La gestión de miembros es una parte fundamental en el desarrollo de cualquier institución, en concreto de una ONG. La aplicación de gestión permite a los miembros de esta ONG, mantener un control de los datos y por lo tanto gestionarla con mayor facilidad.

Dado que la ONG, está creciendo mucho y que necesita notificar a sus trabajadores sobre ciertos asuntos, más o menos importantes, se ha pedido desarrollar sistemas de comunicación internos como son el sistema de Mailing, el envío de WhatsApps o crear salas de chat y videoconferencias, aplicando ciertos filtros desde la misma aplicación.

1.2. Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es la creación de una aplicación de gestión de los datos de los miembros de una ONG, integrando en la misma servicios de comunicación tales como un servicio de envío de correos electrónicos, envíos de WhatsApp o la creación de salas de chat y videoconferencia. De esta forma se facilitará el trabajo a los administradores de la ONG. Este objetivo se refina en los siguientes objetivos más específicos:

1. Permitir gestionar una jerarquía de 4 niveles de usuarios.
2. Permitir insertar y eliminar miembros en la base de datos de la ONG
3. Permitir modificar y actualizar los datos de los miembros de la ONG
4. Permitir filtrar los a los usuarios según ciertos campos para el envío de notificaciones
5. Permitir enviar correos electrónicos pudiendo enviar archivos adjuntos
6. Permitir el envío de WhatsApps
7. Permitir crear salas de chat y videoconferencias

1.3. Estructura de la memoria

El proyecto se ha estructurado en los siguientes capítulos.

En los capítulos 1, 2 y 3 se explican las motivaciones que han llevado al desarrollo de la aplicación, las herramientas que tienen unas funcionalidades semejantes, y las tecnologías que han sido utilizadas para la implementación de esta aplicación.

En los capítulos 4, 5 y 6 se explican las funcionalidades que se han implementado, el modelo que se ha utilizado para la persistencia de los datos, y la arquitectura software desarrollada

En los capítulos 7 y 8 se ha desarrollado una evaluación con usuarios y se explica el resultado de dicha evaluación además de explicar el posible futuro trabajo que se puede realizar a partir de esta aplicación

Por último, lugar, se encuentran la bibliografía y los anexos, donde se explican a través de unas guías como instalar la aplicación, su uso para los nuevos usuarios y las preguntas que se han hecho durante la evaluación de satisfacción de la aplicación.

CHAPTER 1: INTRODUCTION

This chapter describes the reason for the project, its objectives and the structure of the report.

1.1. Motivation

Member management is a fundamental part of the development of any institution, specifically an NGO. The management application allows the members of the NGO to take control of the data and therefore manage it more easily.

Since the NGO is growing a lot and it needs to notify its workers about certain matters, more or less important, it has been asked to develop internal communication systems including the Mailing system, sending WhatsApps or creating chat rooms and videoconferences, with the possibility to apply filters from the same application

1.2. Objectives

The main objective of this project is the creation of an application for managing the data of the members of an NGO, integrating communication services such as email delivery service, WhatsApp messages or the creation of chatting rooms and videoconferences. This will make the work of the administrators of the NGO easier.

This objective is specified in the following more specific objectives:

1. Allow to manage a hierarchy of 4 levels of users.
2. Allow insertion and deletion of members in the NGO database
3. Allow to modify and update the information of the members of the NGO
4. Allow filtering users according to fields to send notifications
5. Allow sending emails with attached files
6. Allow sending WhatsApps
7. Allow to create chat rooms and videoconferences

1.3. Structure of the report

The project has been structured in the following chapters.

Chapters 1, 2 and 3 explain the motivations that have led to the development of the application, the tools that have similar functionalities, and the technologies that have been used to implement this application.

Chapters 4, 5 and 6 explain the implemented functionalities, the model that has been used for data persistence, and the developed software architecture

Chapters 7 and 8 are an evaluation made by users and the explanation of its results. In addition to that, they explain the possible future work that can be done from this application.

Finally, the bibliography and the annexes, in which, through some guides, it is explained how to install the application, basic use for new users and questions from application satisfaction evaluation.

CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se van a describir las características más importantes de las aplicaciones semejantes a la que se ha implementado en este proyecto.

La aplicación desarrollada es una aplicación de gestión, en la que se han integrado servicios de comunicación interna. Dado que la aplicación tiene estas características hemos encontrado los siguientes tipos de software

2.1. CRM (Customer relationship management)

La definición de CRM (en inglés Customer Relationship Management, o Gestión de las relaciones con clientes) es una aplicación que permite centralizar en una única Base de Datos todas las interacciones entre una empresa y sus clientes. [1]. Algunos ejemplos de CRM son los siguientes:

- SugarCRM

Es un sistema para la administración de la relación con los clientes. Tiene cinco ediciones de las que una de ellas es de software libre. Sugar CRM es una aplicación muy completa para negocios de distinto tamaño. Está diseñada para facilitar la gestión de ventas, oportunidades, contactos de negocios, ... [2]. Sus principales características son las siguientes:

- Información en la nube y en el servidor local. El usuario puede elegir en qué formato lo desea instalar según sus necesidades.
- Herramienta CRM de uso fácil y adaptable
- Conexión de los canales de ventas y marketing para poder trabajar de una forma sencilla.
- La IA incorporada recoge y analiza los datos de los usuarios, mejorando la información con Insights predictivos.
- Posibilidad de automatización de tareas sencillas y complejas mejorando la gestión.
- Experiencia del cliente Inteligente y Automatizada. Captura datos automáticamente cuando los usuarios hacen su trabajo y, mediante IA, recopila estos elementos para mejorar las informaciones mostradas con Insights predictivos [3]

- BaseCRM

Es una aplicación de seguimiento de ventas. Gestiona los contactos, realiza un seguimiento de ventas, registra llamadas o crea tareas desde tu teléfono o Tablet. Sus principales características son las siguientes:

- Aplicación Tablet nativa.
- Utiliza la geolocalización para poder asignar clientes y oportunidades de ventas.
- Sincroniza todas las notas, contactos y ofertas a través de los equipos y dispositivos que se utilicen.
- Registra automáticamente las llamadas y crea una nota o una tarea para documentar la llamada.
- Captura clientes potenciales o contactos mientras se está en movimiento y administrarlos a través de su conducto de ventas.

- Añade tareas y recordatorios para que el usuario siempre recuerde realizar un seguimiento [4]

2.2. ERP (Enterprise Resource Planning)

Sistemas de gestión de información que automatizan muchas de las prácticas de negocio asociado con los aspectos productivos de una empresa, es decir un software que facilita a las empresas entre otras funciones en la manufactura, logística, finanzas y recursos humanos de una empresa [5].

Algunos ejemplos de ERP son los siguientes:

- SapERP

Es un sistema informático que hace que empresas puedan administrar correctamente sus recursos humanos, productivos, logísticos, etc. Sus sistemas destacan por cubrir, además, las necesidades tanto administrativas como las de sus clientes y proporcionar las herramientas que se necesiten [6]. Sus principales características son las siguientes:

- Permite una fácil integración global.
- Las actualizaciones sólo necesitan hacerse una vez para implementarse en toda la empresa.
- Proporciona información de tiempo real, reduciendo la posibilidad de error.
- Puede crear un entorno de trabajo más eficiente para los empleados.
- Los proveedores tienen la experiencia y el conocimiento para construir e implementar un sistema de la mejor forma posible.
- La interfaz de usuarios es completamente adaptable, permitiendo a los usuarios finales decidir a estructura operacional del producto [7] [8]

- inforLN

Es un software ERP, que cuenta con capacidades diseñadas para satisfacer los requisitos empresariales únicos de los fabricantes. Sus principales características son las siguientes:

- ERP global de una sola instancia, en la nube o en las instalaciones
- Compatibilidad con ETO, MTO, MTS y la fabricación repetitiva
- Herramientas extensibles para la personalización sin necesidad de personalizar el código fuente
- Disponible en 21 idiomas
- Conformidad con las normativas locales en 49 países [9]

2.3. Sistemas de comunicación

Las aplicaciones de envío de comunicaciones son aquellas aplicaciones, que como su nombre indica, se encarga de la comunicación entre usuarios. Algunos ejemplos de aplicaciones de comunicación son las siguientes

- Skype

Software distribuido por Microsoft que permite comunicación de texto, voz y vídeo sobre Internet [10]. Sus principales características son las siguientes:

- Llamadas de audio y videollamadas de alta definición
- Mensajes inteligentes
- Pantalla compartida
- Grabación de llamadas y subtítulos en directo
- Llamadas a teléfonos
- Conversaciones privadas [11]

- Slack

Es una herramienta de comunicación en equipo. Es servicio de pago, pero también tiene una cuenta gratuita para equipos pequeños [12]. Sus principales características son las siguientes:

- Ofrece salas de chat organizadas por temas, así como grupos privados y mensajes directos.
- Posee un cuadro de búsqueda que permite acceder a todo el contenido de la aplicación
- Integra una gran cantidad de servicios a terceros y respalda las integraciones hechas para la comunidad [13]

CAPÍTULO 3: TECNOLOGÍA EMPLEADA

En este capítulo se va a describir las herramientas y tecnologías que han sido empleadas para el desarrollo del proyecto.

3.1 Modelio

Modelio es un software de código abierto, que permite la realización de diagramas UML. Sus de sus características son las siguientes:

- Modelador de UML
- Soporte BPMN integrado con UML
- Generador de código Java
- XMI importación /exportación
- Publicación de modelos HTML
- Sistema de extensión
- Soporte de lenguaje de script [14]

3.2 MySQL

MySQL es un gestor de base de datos relacionales [15]. Sus principales características son las siguientes

- Amplio subconjunto del lenguaje SQL.
- Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas
- Posibilidad de selección de mecanismos de almacenamiento que ofrecen diferentes velocidades de operación, soporte físico, capacidad, distribución geográfica, transacciones.
- Transacciones y claves foráneas
- Conectividad segura
- Replicación
- Búsqueda e indexación de campos de texto [16]

3.3 C#

Lenguaje de programación basado en objetos y con seguridad de tipos. C# tiene sus raíces en la familia de lenguajes C. Es un lenguaje, que como se ha dicho anteriormente es un lenguaje orientado a objetos, aunque también incluye compatibilidad para programación orientada a componentes [17]. Sus principales características son las siguientes:

- Sintaxis sencilla
- Sistema de tipos unificado
- Espacio de nombres
- Polimorfismo
- Operadores sobrecritos
- Bibliotecas
- Eliminación de problemas de las DLLs [18]

3.4 XAML

XAML es un lenguaje declarativo basado en XML, optimizado para describir gráficamente interfaces de usuarios visuales ricas desde el punto de vista gráfico [19]. Sus principales características son las siguientes:

- Interfaz gráfica declarativa
- Diseño dinámico
- Gráficos basados en vectores
- Estilos [20]

3.5 Entity Framework

Entity Framework trabaja con datos utilizando objetos de clases específicas de dominio sin centrarse en las tablas y columnas subyacentes de la base de datos donde se almacenan los datos. Con Entity Framework, se puede trabajar en un nivel más alto de abstracción cuando se manejan los datos. Sus principales características son las siguientes:

- Multiplataforma
- Modelado
- Consulta
- Seguimiento de cambios
- Concurrencia
- Transacciones
- Almacenamiento en caché
- Configuraciones
- Migraciones [21] [22]

3.6 Amazon Web Service (AWS)

Es una colección de servicios de la computación en la nube pública, también llamados servicios web [23]. El servicio utilizado para el desarrollo de este proyecto ha sido SES (Simple Email Service), que como indica su propio nombre, es el servicio que permite el envío de emails. Sus principales características son las siguientes:

- Alta capacidad de entrega
- Personalización del contenido
- Autenticación
- Direcciones IP dedicadas
- Monitoreo
- Administración de la reputación del remitente
- Recepción flexible de emails [24] [25]

3.7 WhatsmsApi

Es una Api (Interfaz de Programación de Aplicaciones) proporcionada por Facebook, que permite enviar mensajes de WhatsApp a través de una aplicación externa. Sus principales características son las siguientes:

- Envío de mensajes
- Accede al historial de mensajes enviados [26]

3.8 Avspeed SDK

SDK (Software Development Kit), que proporciona el servicio para la realización de las videoconferencias. Sus principales características son las siguientes:

- Uso de WebRTC
- Para la señalización se puede usar tanto socket.io como signalR[27]

3.9 Git

Git es sistema de control de versiones distribuido gratuito y de código abierto [28]. Sus principales características son las siguientes:

- Ramificación
- Gestión distribuida
- Gestión eficiente de proyectos grandes
- No depende de un repositorio central
- Software libre

CAPÍTULO 4: CASOS DE USO

En este capítulo se van a presentar los casos de uso desarrollados para implementar la aplicación. En primer lugar, se presentarán los actores considerados y a continuación se mostrarán los casos de uso definidos agrupados de acuerdo al actor que interviene.

4.1 Actores

Los actores que van a intervenir en la aplicación son los siguientes:

- Administrador: Representa a un empleado de la ONG que gestiona la información y comunicaciones de un conjunto de usuarios que tiene asignados de acuerdo con una jerarquía de administradores definida. En este sentido, existen tres tipos de administradores: generales, provinciales, y locales. Cada uno de ellos con diferentes permisos y usuarios a gestionar.
- Miembro Básico: Es el usuario normal de la aplicación. Es un miembro de la ONG, que aporta, trabaja, pero que no tiene asignada ninguna tarea de gestión.

En la figura 1 se observa la estructura de permisos que hay en la aplicación

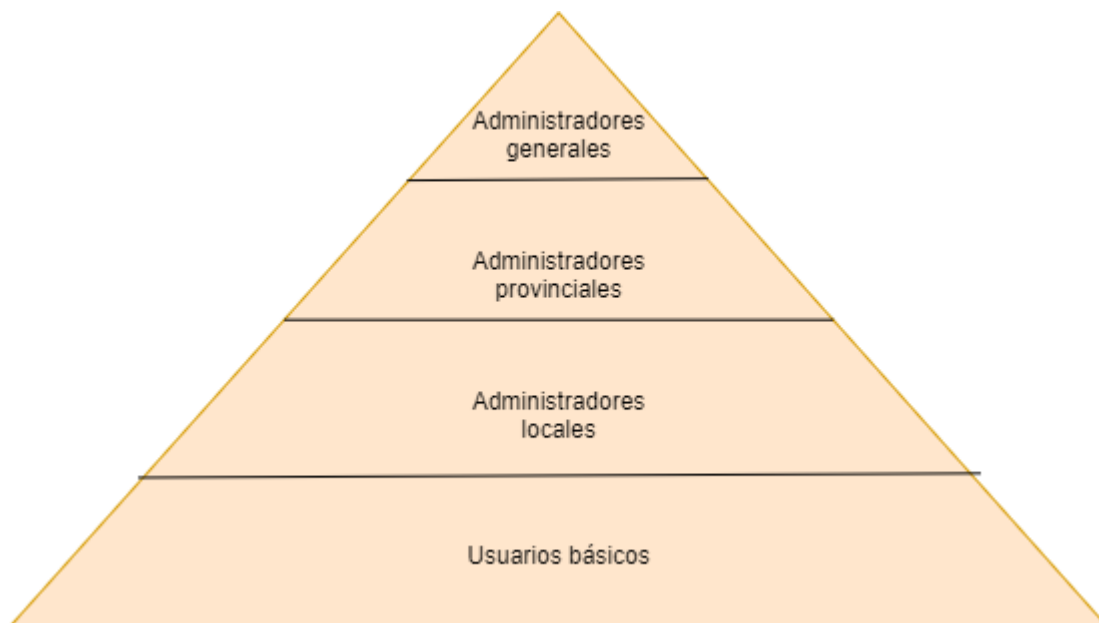


Figura 1: Estructura de permisos de la aplicación

4.2 Casos de uso relacionados con los Administradores.

En la figura 2 se muestra los casos de uso definidos con respecto al actor “Administrador”

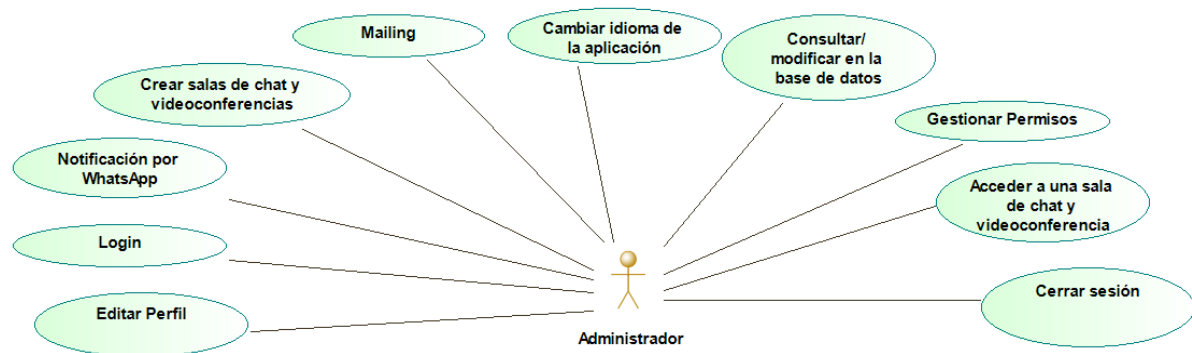


Figura 2: Diagrama de casos de uso de los Administradores.

A continuación, se van a describir cada uno de los casos de uso:

Identificador	Admin-1
Nombre	Gestionar Permisos
Actores	Administrador
Descripción	Permite a un administrador, dar ciertos permisos a otros usuarios.
Precondiciones	Ser Administrador
Postcondiciones	El usuario, tiene ciertos permisos

Flujo principal	<p>Para Insertar Permiso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador pulsa en una de las personas, el botón de insertar permiso. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Si el administrador es General se le darán permisos de Administrador Provincia. 1.2. Si el administrador es Provincial se le darán permisos de Administrador Local. <p>Para eliminar Permiso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador pulsa en una de las personas, el botón de eliminar permiso. 2. El usuario, quedará convertido automáticamente en un miembro básico de la aplicación <p>En ambos casos saldrá un mensaje de información, indicando que la operación ha sido realizada con éxito</p>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si se produce un error, se producirá un mensaje de error y se volverá a la pantalla principal.

Tabla 1: Caso de uso Gestionar permisos

Identificador	Admin-2
Nombre	Consultar/ modificar la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	Permite a los administradores modificar la Base de Datos
Precondiciones	Tiene que ser un Administrador
Postcondiciones	La aplicación permite consultar / modificar la base de datos

Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se podrá consultar buscando al miembro de la ONG en la pantalla principal. 2. Una vez encontrado al miembro buscado, le aparecerá la información general del miembro de la ONG. <p>Para Ver la información/actualizarla</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si se quiere ver la ficha completa o modificar el campo, de centro, grupo o grado el administrador pulsa en actualizar. <p>Para eliminar a un miembro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pulsa en eliminar 2. Se le indicará que este es un proceso irreversible, y el usuario pulsará en el botón “Sí”, indicando que está seguro de que quiere eliminar a esa persona de la base de datos de la ONG <p>Para insertar a un miembro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsará en insertar. 2. La aplicación le llevará a una nueva pantalla, donde tiene que introducir los datos, o importar un archivo que le ha llegado a su correo, de la persona que ha pedido la petición de registro 3. Pulsará en aceptar <p>En todas estas operaciones, se indicará que la operación ha sido realizada con éxito</p>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si se produce un error, se producirá un mensaje de error y se volverá a la pantalla principal.

Tabla 2: Caso de uso Consultar/modificar la base de datos

Identificador	Admin-3
Nombre	Mailing

Actores	Administrador
Descripción	La aplicación permite enviar correos, por correo electrónico a los miembros de los cuales el administrador tiene permisos
Precondiciones	En ese momento debe haber acceso a internet
Postcondiciones	Envío de la notificación
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador pulsará el botón “enviar aviso” 2. Introducirá mediante un filtro, a los miembros que quiere que llegue la notificación, dentro de los cuales el administrador tenga permisos. 3. Pulsará en el botón “Enviar Correo” 4. Escribirá el asunto y el texto del mensaje, y añadirá los archivos adjuntos que desee. 5. Se enviará el correo electrónico.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de que no pueda enviar a algunos de los usuarios el correo electrónico, al administrador le saldrá una notificación indicando que a ese usuario no se ha podido enviar el correo

Tabla 3: Caso de uso Mailing

Identificador	Admin-4
Nombre	Notificación por WhatsApp
Actores	Administrador

Descripción	La aplicación permite enviar WhatsApp a los miembros de los cuales el administrador tiene permisos
Precondiciones	En ese momento debe haber acceso a internet, en caso de que no tenga acceso a internet, el mensaje llegará a los miembros, cuando el administrador tenga acceso a internet
Postcondiciones	Envío de la notificación
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador pulsará el botón “enviar aviso” 2. Introducirá mediante un filtro, a los miembros que quiere que llegue la notificación, dentro de los cuales el administrador tenga permisos. 3. Pulsará en el botón “Enviar WhatsApp” 4. Escribirá el texto del mensaje. 5. Se enviará el mensaje de WhatsApp.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de que no pueda enviar a algunos de los usuarios el mensaje de WhatsApp, al administrador le saldrá una notificación indicando que a ese usuario no se ha podido enviar el WhatsApp

Tabla 4: Caso de uso Notificación por WhatsApp

Identificador	Admin-5
Nombre	Crear salas de chat y videoconferencia
Actores	Administrador
Descripción	La aplicación permite crear salas de chat y videoconferencia, incluyendo en ellas, a los miembros de los cuales el administrador tiene permisos

Precondiciones	En ese momento debe haber acceso a internet, en caso de que no tenga acceso a internet, la sala de chat se creará, pero el miembro administrador no podrá acceder, pudiendo acceder el resto de los usuarios
Postcondiciones	Envío de la notificación
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador pulsará el botón “enviar aviso” 2. Introducirá mediante un filtro, a los miembros que quiere invitar a la sala de chat y videoconferencia, dentro de los cuales el administrador tenga permisos. 3. Pulsará en el botón “Crear videoconferencia” 4. Se abrirá una nueva ventana en la que le aparecerá el código de la videoconferencia y el nombre de su usuario (no son modificables), y el usuario pulsará en “Iniciar” 5. Se enviará a todos los usuarios, a los que se ha invitado a la sala de chat y videoconferencia, el código de la videoconferencia 6. Se creará la sala de chat y videoconferencia

Tabla 5: Caso de uso Crear salas de chat y videoconferencia

4.3. Casos de uso relacionados con los Miembros Básicos

En la figura 3 se muestra los casos de uso definidos con respecto al actor “Miembro Básico”

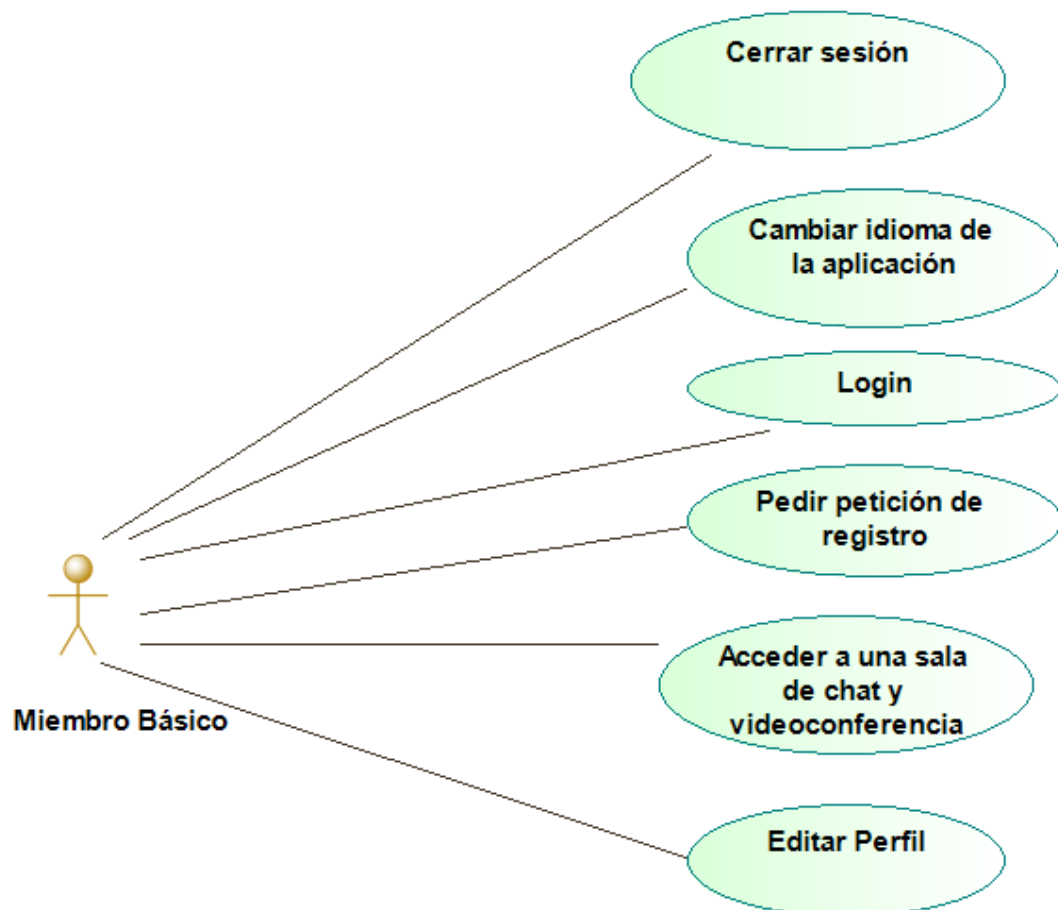


Figura 3: Diagrama de casos de uso de los Miembros básicos

A continuación, se van a describir cada uno de los casos de uso

Identificador	Bas-1
Nombre	Pedir petición de registro
Actores	Cualquier miembro de la ONG
Descripción	Permite a cualquier miembro de la ONG, pedir una petición de registro para acceder a la aplicación, al blog o ambos lados
Precondiciones	Que el miembro de la ONG, que pide la petición no esté registrado
Postcondiciones	Envía una petición de registro al administrador local
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El miembro que quiere pedir la petición de registro pulsará en el botón “Petición de registro” 2. Rellenará sus datos personales, e indicará en dónde quiere ser añadido 3. Pulsará en “Enviar petición” 4. Se enviará un correo electrónico, al administrador local, al cual pertenece el centro donde se ha pedido el registro, con toda la información de la persona (en un archivo).
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el miembro no ha introducido todos los datos, o están mal, se mostrará un mensaje de error, y se dejará en la misma pantalla.

Tabla 6: Caso de uso Crear salas de chat y videoconferencia

4.4. Casos de uso comunes a varios actores

Identificador	Com-1
Nombre	Login
Actores	Cualquier miembro de la ONG
Descripción	Permite a los miembros de la ONG, acceder a la aplicación
Precondiciones	
Postcondiciones	Accede a la aplicación
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. Le aparece un formulario en que introduce su miembro y contraseña, y a continuación pulsa sobre el botón "Aceptar"2. El miembro de la ONG pulsa sobre el botón de Login, que aparece en la interfaz de entrada de la aplicación.3. Se muestra la interfaz del miembro
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none">1. En el caso de que el usuario introduzca un usuario y contraseña incorrectos, se le muestre un mensaje de error, y se le da la oportunidad para que vuelva a intentarlo

Tabla 7: Caso de uso Login

Identificador	Com-2
Nombre	Acceder a una sala de chat y videoconferencia
Actores	Cualquier miembro de la ONG

Descripción	Permite acceder a una sala de chat y videoconferencia, a la cuál has sido invitado.
Precondiciones	Haber sido invitado a la sala
Postcondiciones	Permite, chatear y tener una videoconferencia con todos los miembros que están dentro de la sala.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario, pulsará en el botón de “Unirse a la sala de chat y videoconferencia” 2. Se le abrirá una nueva ventana donde tendrá que introducir, el código que le ha llegado a su correo electrónico, y pulsará en el botón “Iniciar” 3. Se habrá unido a la sala de chat y videoconferencia
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si se produce algún error, se le notificará al miembro a través de un mensaje de error

Tabla 8: Caso de uso Acceder a una sala de chat y videoconferencia

Identificador	Com-3
Nombre	Cambiar idioma de la aplicación
Actores	Cualquier miembro de la ONG
Descripción	Permite cambiar el idioma de la aplicación
Precondiciones	
Postcondiciones	Cambia el idioma de la aplicación

Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanto en la ventana de Login, como en la ventana principal, hay un botón de “Cambiar idioma de la aplicación” 2. Al pulsar, le aparece un combobox, para que elija, el idioma que desee 3. Al pulsar sobre su opción se cambiará el idioma de la aplicación 4. Cada que vez que se abra, la aplicación desde ese dispositivo, el idioma será el último idioma seleccionado por el usuario
Flujo alternativo	

Tabla 9: Caso de uso Cambiar idioma de la aplicación

Identificador	Com-4
Nombre	Editar perfil
Actores	Cualquier usuario de la aplicación
Descripción	Permite modificar, su perfil en la base de datos
Precondiciones	
Postcondiciones	Se modifica el perfil
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsará el botón de “Editar perfil” 2. Le aparecerá una ventana, donde puede ir modificando todos sus datos, excepto el grupo, el grado y el centro al que pertenece 3. El usuario pulsará en “Editar” 4. Se actualizará la base de datos 5. Se informará mediante un mensaje, que el perfil ha sido modificado correctamente

Flujo alternativo	En caso de error, se le indicará al usuario mediante un mensaje de error
-------------------	--

Tabla 10: Caso de uso Editar perfil

Identificador	Com-5
Nombre	Cerrar sesión
Actores	Cualquier usuario de la aplicación
Descripción	Cierra sesión en la aplicación
Precondiciones	
Postcondiciones	Se cierra sesión en la aplicación
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsará el botón de “Cerrar sesión” 2. El usuario aparecerá en la pantalla de Login
Flujo alternativo	

Tabla 11: Caso de uso Cerrar sesión

CAPÍTULO 5: MODELO DE DATOS

En este capítulo se va a describir el modelo de datos utilizado para realizar la persistencia de la información. En la sección 5.1 se mostrará el modelo E-R que se ha definido de acuerdo con la información que es necesaria gestionar, y en la sección 5.2 se describirá la implementación de este modelo mediante una base de datos relacional.

5.1 Modelo Entidad Relación

En la figura 4 se muestra el diagrama del modelo E-R que se ha definido para la aplicación desarrollada. En este diagrama se representan las entidades, los atributos y las relaciones entre ellas de los requisitos que ha proporcionado la ONG, para el desarrollo del proyecto

- La ONG está compuesta de personas, que tienen los siguientes atributos: Nacionalidad, E-mail, Dirección, IDPersona, Población, Primer apellido, Segundo apellido, Nombre, Móvil, Código Postal, Cónyuge, Teléfono, Estado Civil, Fecha de nacimiento, Padre, Madre, DNI, Observaciones, Usuario, Contraseña.
- Cada persona, pertenece a un grupo y a un grado, pudiendo pertenecer muchas personas al mismo grupo y grado.
- Es obligatorio que cada miembro de la ONG pertenezca a un centro, que, a la vez, pertenece a una localidad, que así mismo pertenece a una provincia localizada en un país.
- En la aplicación habrá, tres tipos de permisos:
 - Local: Permiso que poseen ciertas personas, que le permiten gestionar la cierta localidad.
 - Provincial: Permiso que poseen ciertas personas, que le permiten gestionar cierta provincia (junto con todas las localidades que pertenecen a dicha localidad).
 - General: Permiso que permite gestionar toda la ONG.
- Es posible que las personas no tengan ningún permiso, por lo que se quedan como miembros básicos de la aplicación

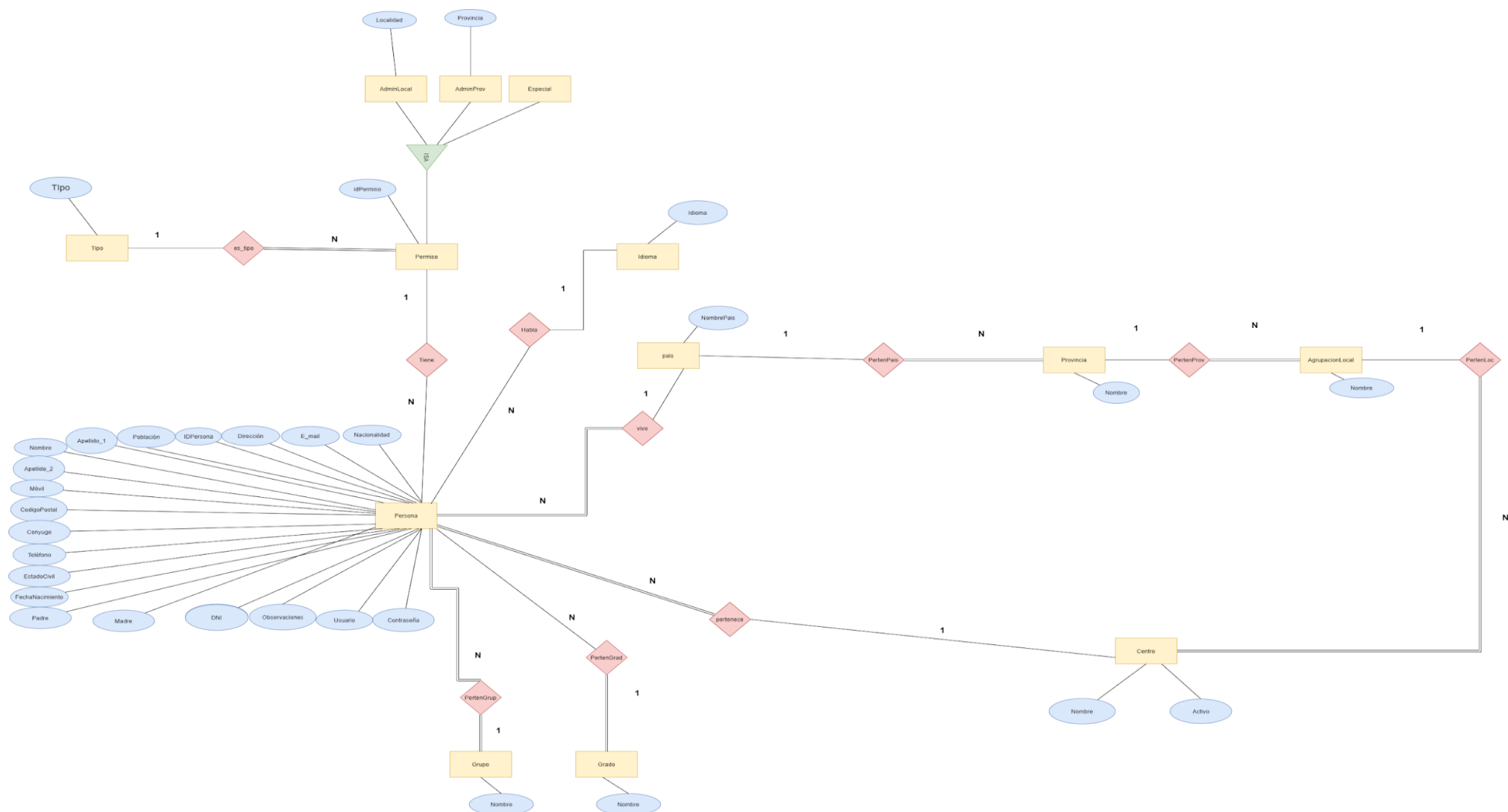


Figura 4: Diagrama del Modelo Entidad Relación

5.2 Modelo Relacional

Para implementar el modelo E-R descrito en el apartado anterior se ha decidido utilizar una base de datos de tipo relacional. En la figura 5 se muestran las tablas y relaciones existentes entre ellas.

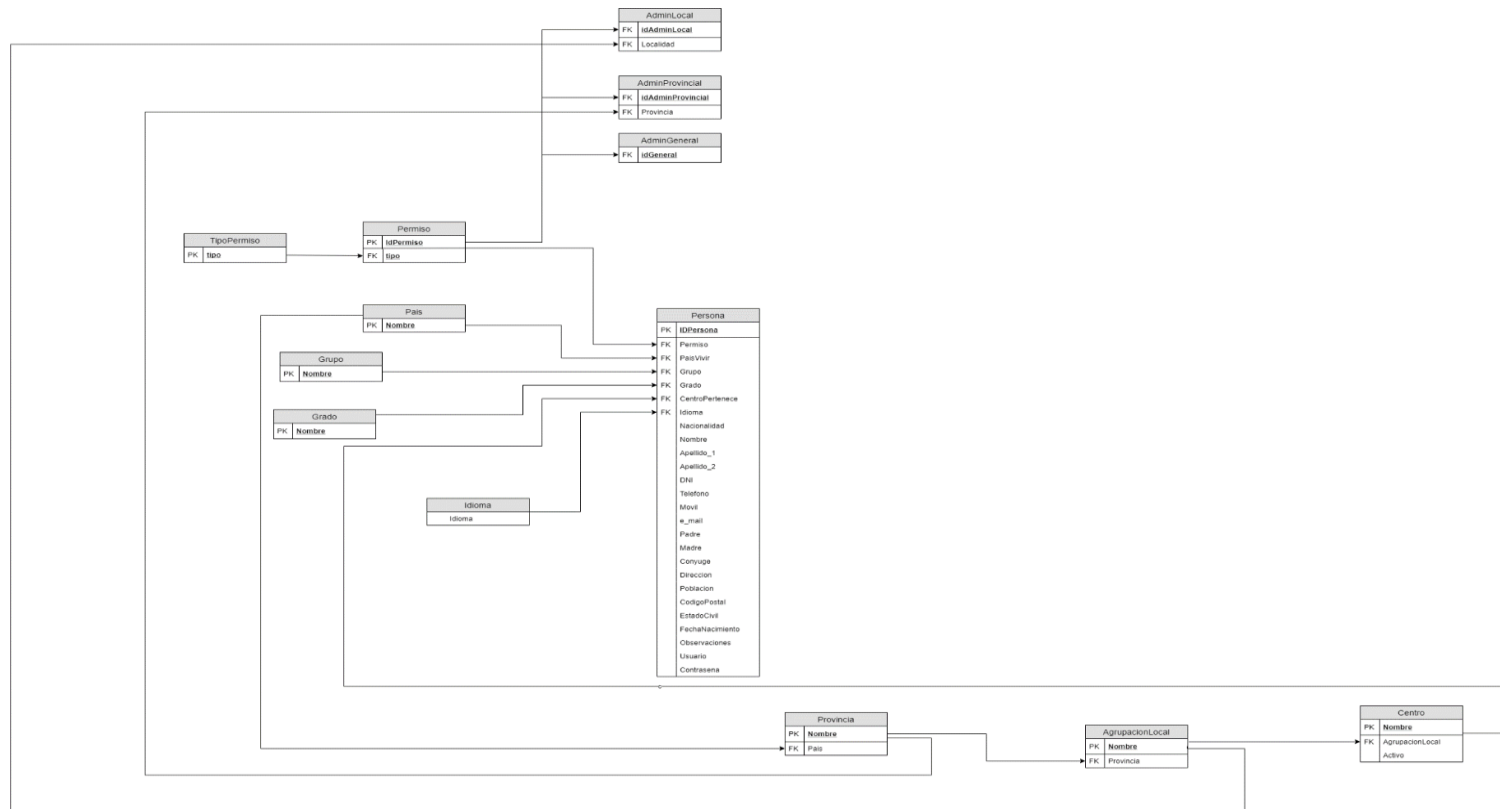


Figura 5: Diagrama del Modelo Relacion

A continuación, se va a describir cada Tabla

- Tabla persona: Contiene la información de las personas que componen la ONG:
 - IDPersona: ID de la persona, que le identifica en la ONG
 - Permiso: Clave foránea del permiso que tiene dentro de la ONG
 - PaisVivir: Clave foránea del país donde reside
 - Grupo: Clave foránea del grupo al que pertenece
 - Grado: Clave foránea del grado al que pertenece
 - CentroPertenece: Clave foránea del centro al que está inscrito
 - Idioma: Clave foránea del idioma
 - Nacionalidad: Nacionalidad
 - Nombre: Nombre de la persona
 - Apellido_1: Primer apellido
 - Apellido_2: Segundo apellido
 - DNI: Documento nacional de identidad
 - Telefono: Teléfono al que se puede contactar
 - Movil: Teléfono móvil al que se puede contactar
 - e_mail: Correo electrónico con que se le puede contactar
 - Padre: Padre de la persona
 - Madre: Madre de la persona
 - Conyuge: Cónyuge del miembro de la ONG
 - Direccion: Dirección de la persona
 - Poblacion: Población
 - CodigoPostal: Código postal
 - EstadoCivil: Estado civil del miembro de la ONG
 - FechaNacimiento: Fecha de nacimiento
 - Observaciones: Campo en el que la persona puede añadir observaciones adicionales que la persona considere oportunas
 - Usuario: Nombre de usuario para la aplicación
 - Contraseña: Contraseña de la persona para la aplicación
- Tabla País: Contiene la información de los países, en los que está presente la ONG:
 - Nombre: Nombre del país
- Tabal Grupo: Contiene la información de los distintos grupos que componen la ONG:
 - Nombre: Nombre del grupo
- Tabal Grado: Contiene la información de los distintos grupos que componen la ONG:
 - Nombre: Nombre del grado
- Tabal Idioma: Contiene la información de los Idiomas en los que se puede ejecutar la aplicación:
 - Idioma: Nombre del idioma
- Tabla TipoPermiso: Contiene la información de los tipos de permisos que hay en la aplicación:
 - Tipo: Nombre del tipo de permiso

- Tabal Permiso: Contiene la información de los distintos permisos que hay en la ONG:
 - IdPermiso: Id del permiso
 - Tipo: Clave foránea al tipo de permiso que tiene ese Permiso
- Tabal AdminLocal: Contiene la información de las distintas personas que poseen un permiso de administrador local en la ONG
 - IdAdminLocal: Clave foránea del Persona que tiene el miembro con permiso de administrador local
 - Localidad: Localidad donde tiene permisos el administrador local
- Tabal AdminProvincial: Contiene la información de las distintas personas que poseen un permiso de administrador provincial en la ONG
 - IdAdminProvincial: Clave foránea de Persona que tiene el miembro con permiso de administrador provincial
 - Provincia: Provincia donde tiene permisos el administrador provincial
- Tabal AdminGeneral: Contiene la información de las distintas personas que poseen un permiso de administrador general en la ONG
 - IdAdminGeneral: Clave foránea del Persona que tiene el miembro con permiso de administrador general
- Tabla Provincia: Contiene la información de las provincias que posee la ONG
 - Nombre: Nombre de la provincia
 - Pais: Clave foránea, del país al que pertenece
- Tabla AgrupaciónLocal: Contiene la información de las agrupaciones locales que posee la ONG
 - Nombre: Nombre de la agrupación local
 - Provincia: Clave foránea de la provincia a la que pertenece
- Tabla Centro: Contiene la información de lo centro que posee la ONG
 - Nombre: Nombre del centro
 - AgrupaciónLocal: Clave foránea de la agrupación local a la que pertenece
 - Activo: Valor booleano que indica si el centro está actualmente activo

CAPÍTULO 6: ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

En este capítulo se va a explicar la arquitectura que se ha utilizado para el desarrollo de la aplicación, y los patrones de diseño que se han usado durante el desarrollo del proyecto.

6.1 Arquitectura

La implementación de la aplicación se ha realizado utilizando un patrón Modelo Vista Controlador (MVC). El patrón modelo vista controlador es un patrón que permite separar la parte visual, los datos, y la lógica de la aplicación. Las ventajas de usar el patrón de diseño Modelo Vista Controlador son las siguientes:

- Cambios independientes en interfaz/ lógica, por lo que se puede tener varias vistas para un mismo modelo.
- Modelo independiente de la interfaz de usuario y del comportamiento de la entrada de datos

En este caso se ha aplicado este patrón de diseño de la siguiente manera:

Modelo

Se ocupa de la persistencia de los datos de la aplicación. Se ha utilizado el framework Entity Framework. El cual permite trabajar con los datos en forma de objetos. Al tener acceso a los datos también es el encargado de realizar las consultas a la base de datos para servirlos al resto de módulos de la aplicación.

Además, posee la lógica de negocio. Por lo que permite gestionar los distintos servicios que ofrece la aplicación. Al ser una aplicación que integra desarrollo de terceros, se ha tenido que llamar a esos servicios a través de sus APIs, además de gestionar el propio servicio de gestión de los datos.

Los servicios de terceros que se han usado son los siguientes:

- Amazon Web Services (AWS), en concreto Simple Email Service. Permite el envío de correos electrónicos.
- AvSpeed permite el desarrollo de chat y videoconferencias, a partir de WebRTC
- WhatsmsApi permite el envío de WhatsApps a través de un servicio rest

Vista

Se encarga de mostrar los datos al usuario. Es la capa con la que interacciona el usuario.

Controlador

Gestiona las llamadas que le realiza el usuario, para transmitirlos al modelo, y así poder ofrecer en todo momento el servicio que el usuario desea. En la figura 6 se muestra la arquitectura que se ha utilizado durante el desarrollo de la aplicación

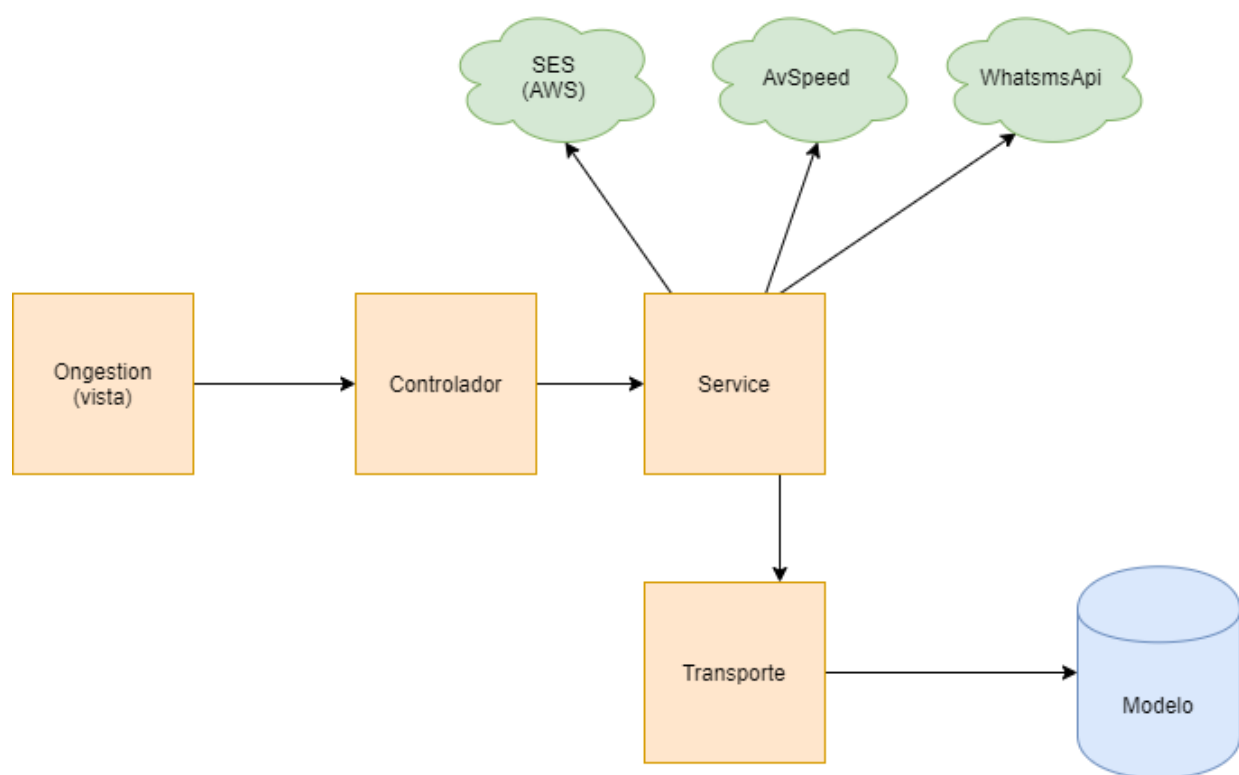


Figura 6: Arquitectura de la aplicación

6.2 Patrones de diseño

A continuación, se van a explicar los patrones de diseño que se han utilizado para desarrollar la aplicación:

- DAO (Data Access Object)

Este patrón permite independizar la capa de representación de los datos de su acceso. Esto produce el poder cambiar la capa del Modelo sin tener que cambiar la lógica de negocio, por lo que este patrón permite no depender de la forma, arquitectura y representación de los datos para poder acceder a ellos.

- Factoría

Dado que en el desarrollo de la aplicación se busca hacer de esta lo más escalable posible, se quiere separar la implementación concreta de las funcionalidades, es decir, con este patrón se busca no depender de una implementación concreta para ofrecer ciertos servicios. Para ello se crea una interfaz, con el conjunto de funciones a realizar, y una clase factoría con un método que devuelve una implementación de esta interfaz. Por lo que, si se quiere resolver la implementación de cierta clase o servicio con otra tecnología, otro desarrollo etc., simplemente se tiene que implementar esta interfaz, y en la clase factoría devolver esa nueva implementación, pudiendo cambiar a la implementación antigua de una manera muy fácil

CAPÍTULO 7: EVALUACIÓN

En este capítulo se va a describir los resultados de una evaluación de la usabilidad que ha sido realizado entre algunos de los miembros de la ONG a la que va dirigida la aplicación desarrollada.

7.1. Metodología

Para la realización de la evaluación de la aplicación, se buscó a miembros de la ONG, tanto administradores como usuarios básicos. Estos usuarios se conectaban a un ordenador donde está instalada la aplicación a través del programa AnyDesk, y se les proporcionaba un formulario creado en Google Forms, que contenía una serie de cuestiones, que tenían que ir respondiendo. Para ir respondiendo a las cuestiones el usuario al que se le estaba haciendo la entrevista tenía que ir realizando los pasos que había en el cuestionario. Después de realizar cada uno de los pasos se le ofrecía que respondiese con una calificación del 1 al 10 sobre la satisfacción de la acción realizada, siendo la respuesta del 1 un nivel de satisfacción muy bajo, y la respuesta de 10 significa un nivel de satisfacción muy alto.

Las cuestiones se han dividido en cuatro secciones:

1) Detalles generales del encuestado

En esta sección, se buscaba evaluar qué tipo de usuarios eran los que habían realizado la evaluación de la aplicación y la edad que tenían. Analizando estos datos se podía ver si la evaluación que se hacía sobre la aplicación era significativa, dado el tipo de persona que la estaba realizando

2) Punto de vista de los administradores

En esta sección se buscaba evaluar, el uso de la aplicación con las funcionalidades de los administradores, y si para realizar dichas funciones la aplicación era intuitiva y fácil de utilizar.

En la figura 8 se ve unos ejemplos de cuestiones para la segunda sección

3) Punto de vista de los usuarios básicos

En esta sección se buscaba evaluar, el uso de la aplicación con las funcionalidades de los usuarios básicos, y si para realizar dichas funciones la aplicación era intuitiva y fácil de utilizar.

En la figura 9 se ve unos ejemplos de cuestiones para la tercera sección

4) Satisfacción general de la aplicación

En esta sección se buscaba evaluar, el uso de la general de la aplicación con las funcionalidades de los administradores y de los usuarios básicos, y si en general la aplicación es intuitiva y fácil de utilizar.

En el anexo III se pueden consultar las cuestiones que se han realizado para hacer la evaluación de satisfacción de la aplicación

7.2 Resultado de la evaluación

A continuación, se van a describir los resultados de la evaluación realizada agrupados de acuerdo con las secciones definidas en el apartado anterior.

1) Detalles Generales del encuestado

En la figura 7 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto con el tipo de usuarios que está desarrollando la evaluación

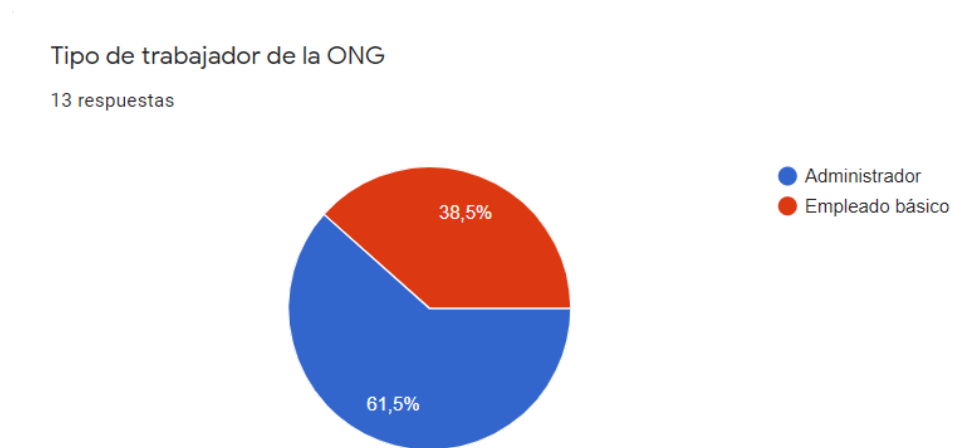


Figura 7: Evaluación del tipo de empleado de los encuestados

Como se puede observar en este gráfico, el resultado es que el 61.5% de los encuestados son administradores de la ONG, y el 38.5% restante son empleados básicos de la aplicación.

En la figura 8 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto a la edad del encuestado.

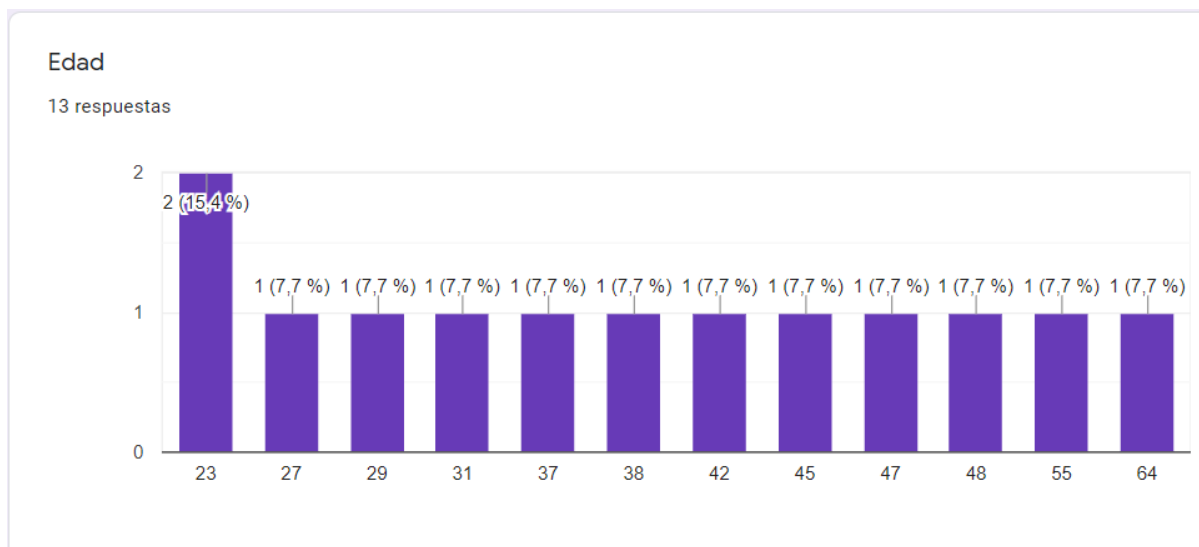


Figura 8: Evaluación de la edad de los encuestados

En el siguiente gráfico, se puede observar que la edad de los encuestados es muy variada, estando el 61.6% de los encuestados en la franja de los 29 a los 48 años

2) Satisfacción desde el punto de vista de los administradores

En la figura 9 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto con a la pantalla Login

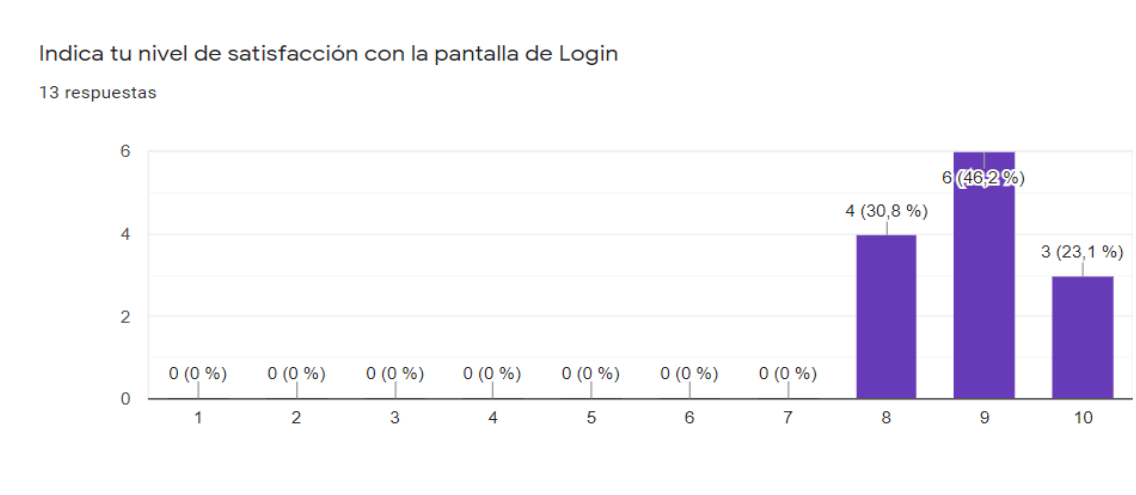


Figura 9: Evaluación de la pantalla Login

En cuanto a la satisfacción de la pantalla Login, todos los encuestados lo han valorado con una nota igual a superior 8, siendo un 9 la nota más votada con un 46.2% de los encuestados, y encontrándose una valoración de 10 por el 23.1% de los encuestados

En la figura 10 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto a la pantalla de administración

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de Administración

13 respuestas

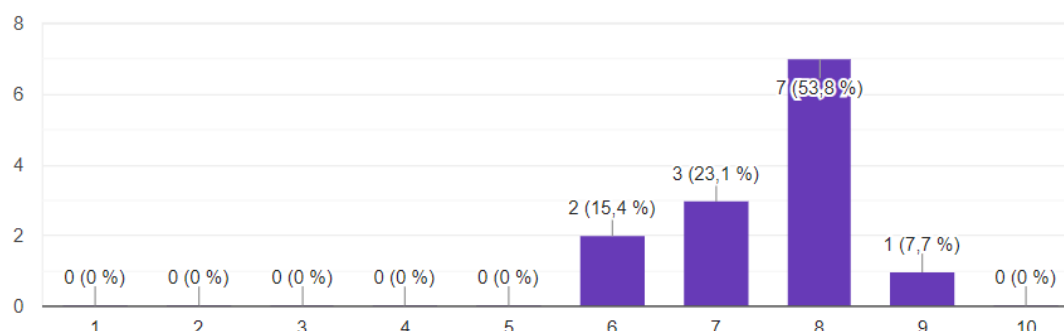


Figura 10: Evaluación de la pantalla de Administración

Con la pantalla de Administración, las valoraciones de los encuestados varían del 6 al 9, siendo la nota más votada el 8, por el 53.8% de los encuestados.

En la figura 11 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto a la pantalla de inserción de usuarios

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de Inserción de usuarios

13 respuestas

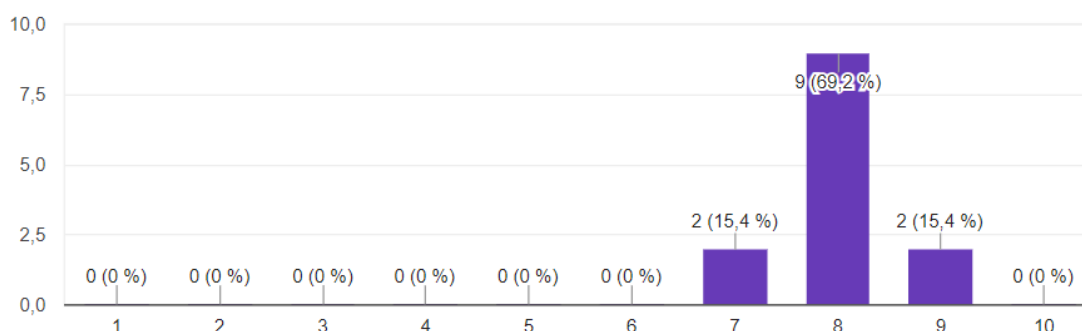


Figura 11: Evaluación de la pantalla de Inserción de usuarios

El nivel de satisfacción de los encuestados con la pantalla de inserción de usuarios ha sido de 8, votado por el 69.2% de los encuestados.

En la figura 12 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto a la pantalla de inserción de usuarios

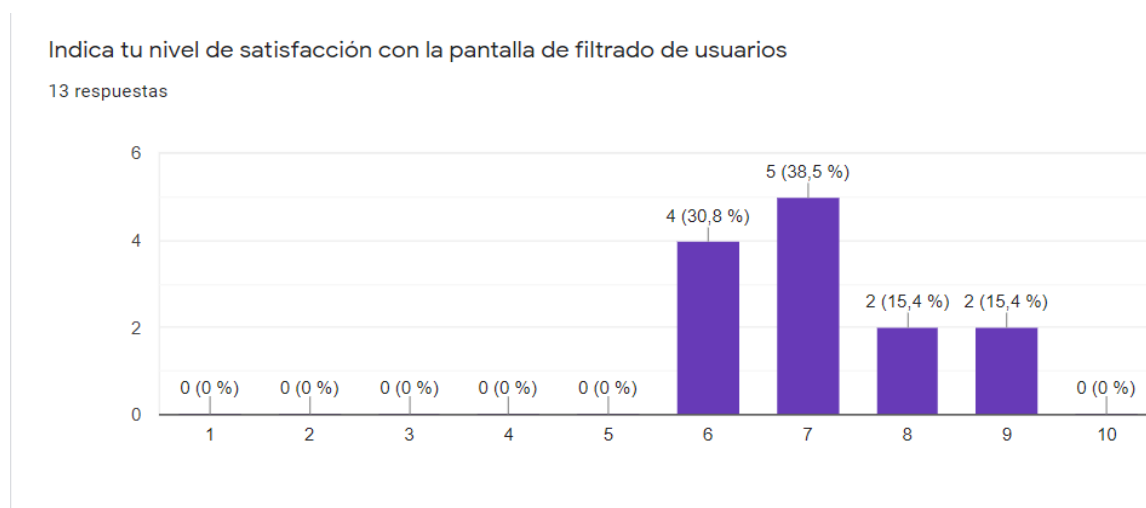


Figura 12: Evaluación de la pantalla de filtrado de usuarios

Con la pantalla de filtrado de usuarios el 69.3% de los encuestados le da una valoración entre el 6 y el 7, siendo el 7 el valor más votado por el 38.5% de los encuestados.

En la figura 13 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto a la pantalla de envío de correos

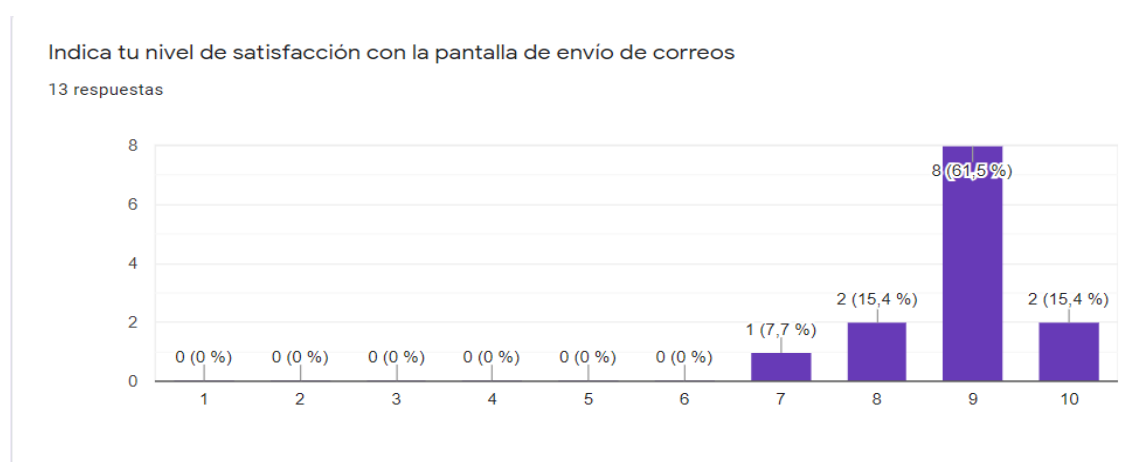


Figura 13: Evaluación de la pantalla de envío de correos

El valor más votado para la satisfacción de la pantalla de envío de correos es de 9, con el 61.5% de los votos de los encuestados.

En la figura 14 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto a la pantalla de envío de WhatsApp

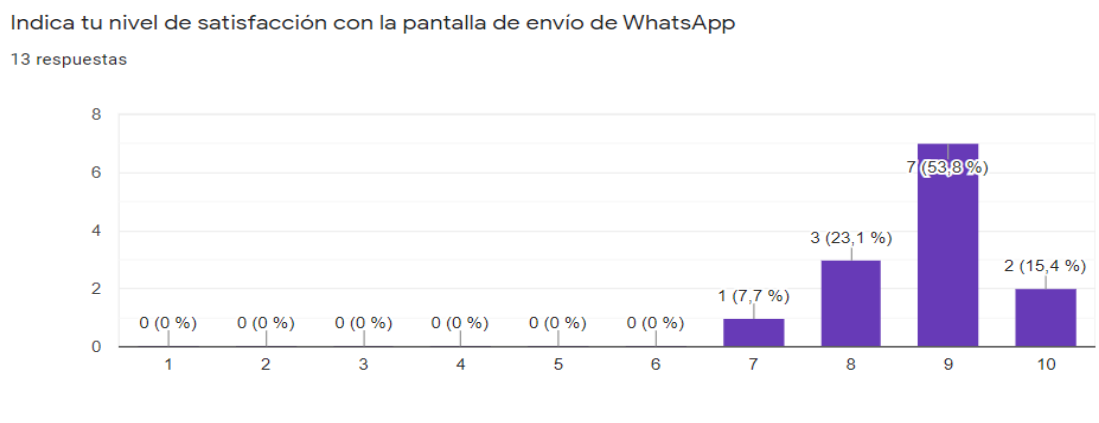


Figura 14: Evaluación de la pantalla de envío de WhatsApp

El 53.8% de los encuestados le da una valoración de 9, y siendo todas las valoraciones superiores o iguales a 7.

En la figura 15 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto a la pantalla videoconferencias

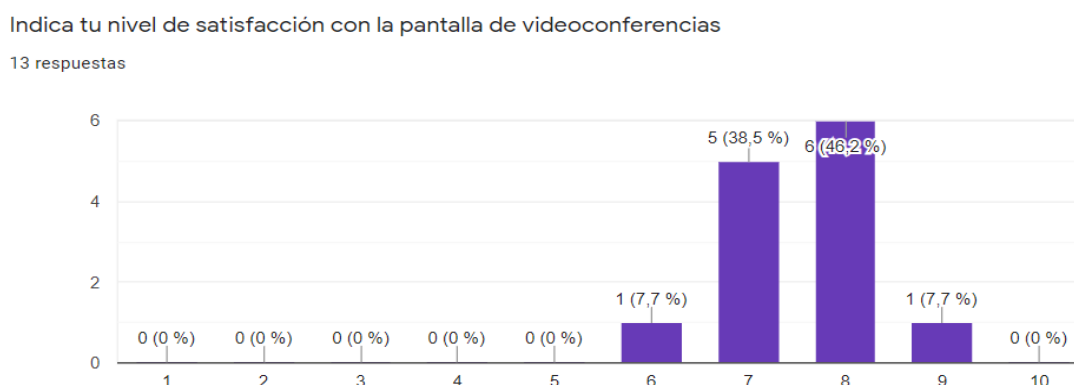


Figura 15: Evaluación de la pantalla de videoconferencias

En la pantalla de videoconferencias, las valoraciones oscilan entre el 6 y el 9, y comprendiendo las valoraciones 7 y 8 el 84.7% de los votos de los encuestados, por lo que la mayoría de los encuestados le dan una valoración de notable a esta pantalla

En la figura 16 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto con la forma de cambiar el idioma de la aplicación

Indica tu nivel de satisfacción con la forma de cambiar el idioma de la aplicación

13 respuestas

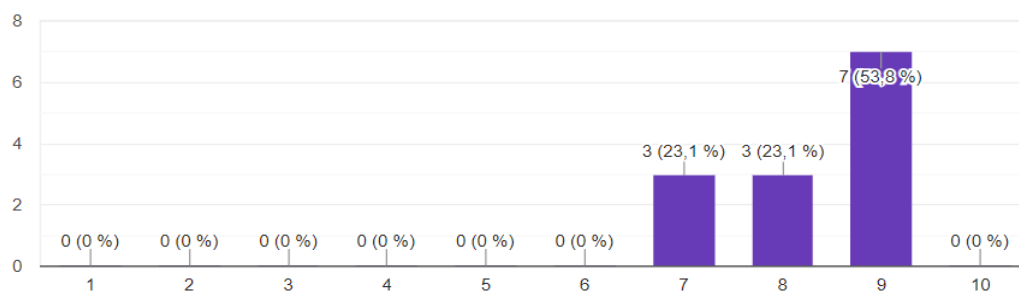


Figura 16: Evaluación de la opción de cambiar el idioma de la aplicación

Se percibe a través del gráfico que la forma de cambiar el idioma de la aplicación ha sido bastante bien aceptada, siendo votada por 53.8% de los encuestados con una nota de 9

3) Satisfacción desde el punto de vista de los usuarios básicos

En la figura 17 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto con la pantalla principal de los usuarios básicos

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla Principal

13 respuestas

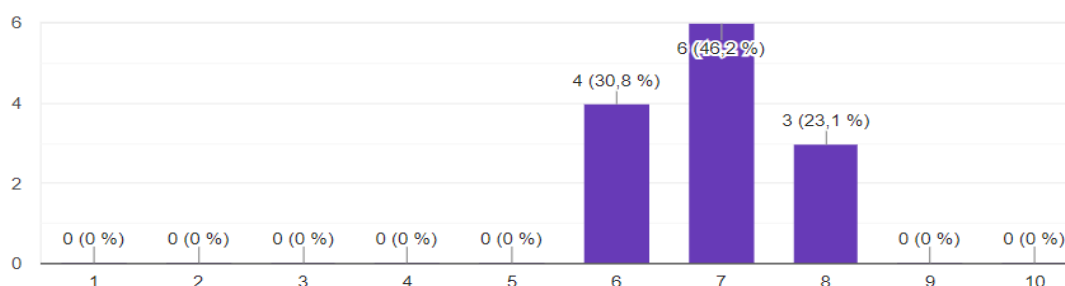


Figura 17: Evaluación de la pantalla Principal

La pantalla principal, de la aplicación ha obtenido un 7 de nota por el 46.2% de los encuestados, siendo las notas 6 y 8 el 53.8% restantes, por lo que la mayoría de los encuestados han calificado esta pantalla como notable

En la figura 18 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto con la edición del perfil

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de edición de su perfil

13 respuestas

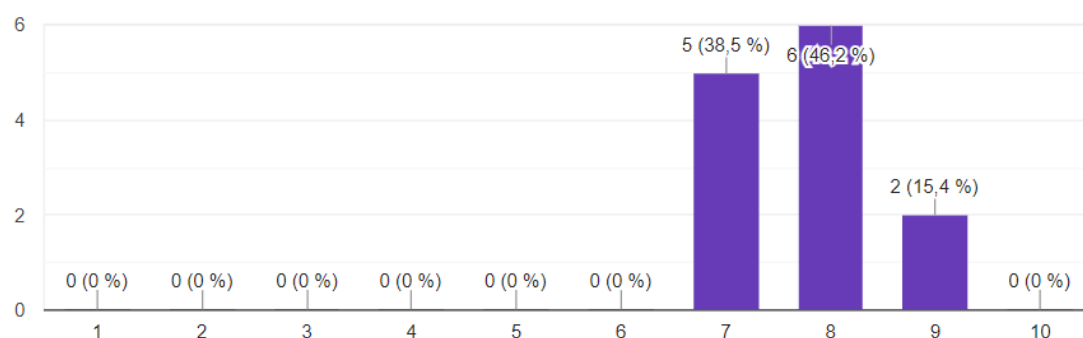


Figura 18: Evaluación de la edición del perfil de usuario

Para la satisfacción con la pantalla de edición de perfil, los encuestados han votado con valoraciones que van del 7 al 9, comprendiendo las notas 7 y 8 el 84.6% de los votos, y siendo el 8 la nota más votada con el 46.2%

En la figura 23 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto con la pantalla de videoconferencias

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de videoconferencias

13 respuestas

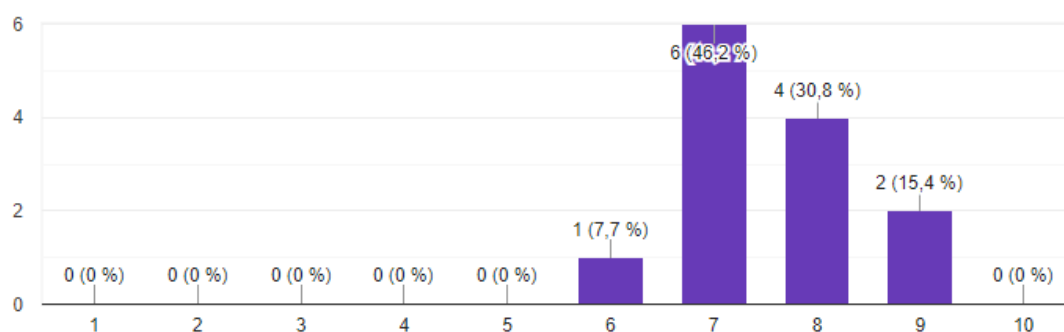


Figura 17: Evaluación de la pantalla de videoconferencias

Para la pantalla de videoconferencias hemos obtenido notas que comprenden del 6 al 9, siendo la nota más votada el 7 por el 46,2% de los encuestados, por lo que la mayoría de los encuestados le dan una valoración de notable.

4) Satisfacción general de la aplicación

En la figura 19 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción con respecto con lo intuitiva que es la aplicación

Te ha parecido intuitiva la aplicación

13 respuestas

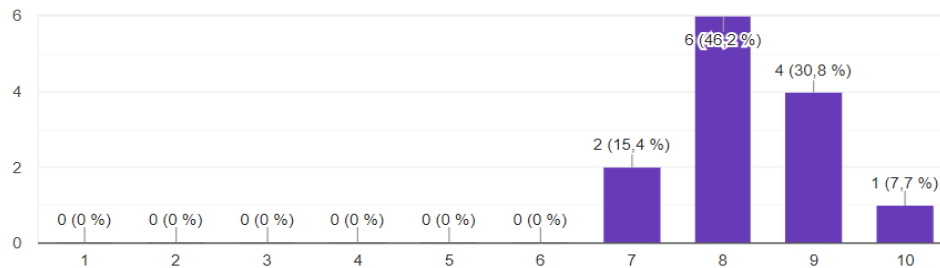


Figura 19: Evaluación de cómo de intuitiva es la aplicación

Los encuestados perciben que la aplicación es bastante intuitiva, siendo la nota más votada el 8 por el 46.2% de los encuestados, habiendo también un nivel de satisfacción completa, es decir, con nota de 10, por el 7.7% de los encuestados.

En la figura 20 se muestra el resultado de la evaluación de la satisfacción de la aplicación en general

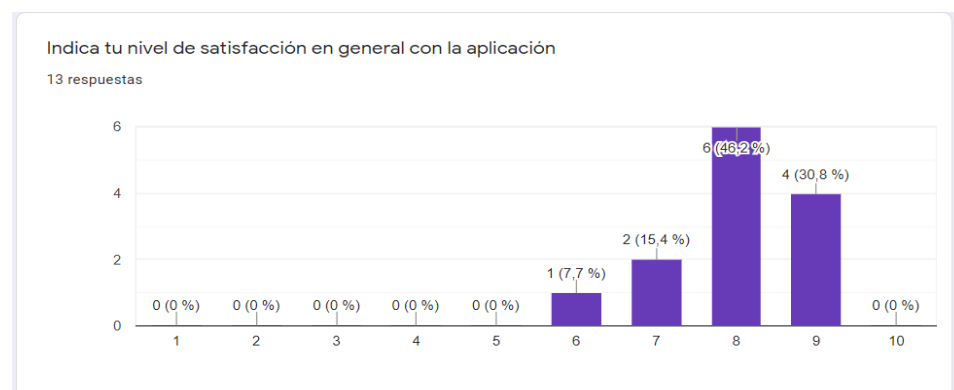


Figura 20: Evaluación de la satisfacción general de la aplicación

El 77% de las valoraciones comprenden una nota en intervalo del 8 y 9, por lo que se percibe que el trabajo realizado es bueno

CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

En este proyecto se ha desarrollado un proyecto real de gestión para una ONG. En esta aplicación se permite la gestión de los miembros de la ONG, pudiendo modificar la base de datos según el permiso que tenga cada usuario de la aplicación. Además, a esta aplicación de gestión se le ha integrado otros servicios de terceros para poder realizar comunicaciones internas dentro de la aplicación, por lo que integrando el servicio SES de Amazon Web Services, se ha permitido el envío de correos electrónicos, integrando la Api Whatsms Api proporcionada por Facebook, se permite el envío de WhatsApps, y por último, integrando el SDK de AvSpeed, se permite la creación de salas de chat y videoconferencia. Gracias a que todos estos servicios se encuentran integrados en la aplicación de gestión, el envío de notificaciones se puede hacer según los filtros que desea el administrador que envía la notificación. En este sentido con el desarrollo de esta aplicación se consigue el primer objetivo de esta aplicación, hacer más fácil el trabajo de gestión de los administradores de la aplicación, y ayudar a estos en el envío de notificaciones a los miembros que están a su cargo, añadiendo una red interna de comunicaciones dentro de la ONG.

El proyecto desarrollado puede ser extendido y mejorado de varias maneras. En este sentido, se tienen las siguientes líneas de trabajo futuro:

- Añadir ciertas funcionalidades a los usuarios básicos tales como crear foros donde compartir información, crear videoconferencias con otros miembros de la ONG, aunque no pertenezcan al mismo centro o no tengan permisos de administración, y poder disponer de un repositorio de archivos comunes
- Integrar alguna red social de forma que los usuarios puedan ir publicando noticias, trabajos, fotos, ... y los miembros de la ONG puedan comentarlos y mantener una conversación sobre el tema que se ha subido con el miembro de la ONG que ha hecho la publicación
- Mejorar el sistema de autenticación y seguridad de los datos.
- Implementar una versión para dispositivos móviles tales como tablets, smartphones...
- Mejorar las funcionalidades o interfaces de usuarios de acuerdo con las valoraciones realizadas por los usuarios en la evaluación de la usabilidad.

CHAPTER 8: CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

In this project a real management project for an NGO has been developed. In this application the management of the members of the NGO is allowed, being able to modify the database according to the credentials that each user of the application has. In addition, this management application has been integrated with other third-party services to be able to carry out internal communications within the application. By integrating the Amazon Web Services SES, the sending of emails has been allowed, integrating the Whatsms Api provided by Facebook, the sending of WhatsApps is allowed, and finally, integrating the AvSpeed SDK, the creation of chat rooms and videoconferences is allowed too. Since all these services are integrated into the management application, notifications can be sent according to the filters that the administrator wants. With the development of this application the first objective is achieved: to make the management work of the application administrators easier, and to help them in sending notifications to the members who are in charge of them, adding internal communications network within the NGO.

The developed project can be extended and improved in several ways. In this sense, the following lines of future work are available:

- Add some functionalities to basic users such as creating forums where they can share information, create video conferences with other members of the NGO, even if they do not belong to the same center or do not have administrator credentials, and be able to have a common file repository
- Integrate a social network so that users can publish news, works, photos, ... and the members of the NGO can comment on them and have a conversation on the topic that has been uploaded by the NGO member who has made the publication.
- Improve the authentication and data security system.
- Implement a new version for mobile devices such as tablets, smartphones ...
- Improve the functionalities or user interfaces according to the evaluations made by the users in the usability evaluation.

BIBLIOGRAFÍA

[1] <<Elegir CRM>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.elegircrm.com/crm/que-es-un-crm>

[2]<<Sugar CRM Wikipedia>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://es.wikipedia.org/wiki/SugarCRM>

[3] <<SoftDoit Sugar CRM>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.softwaredoit.es/sugarcrm/sugarcrm.html>

[4] << Base CRM>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<http://www.appdegestion.com/app/base-crm.html>

[5] <<IDX ¿Qué es un CRM y para qué sirve?>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.innovadeluxe.com/que-es-un-erp-y-para-que-sirve/>

[6] <<IEBS. ¿Qué es SAP y para qué sirve?>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.iebschool.com/blog/que-es-para-que-sirve-sap-management/>

[7] <<SAP ERP Wikipedia>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

https://es.wikipedia.org/wiki/SAP_ERP

[8] <<SAP ERP>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.sap.com/spain/products/enterprise-management-erp.html#key-capabilities>

[9] <<Infor LN ERP>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.infor.com/es-es/products/ln>

[10] <<Skype Wikipedia>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Skype>

[11] <<Skype>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.skype.com/es/>

[12] <<Slack Wikipedia>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Slack_\(software\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Slack_(software))

[13] <<Slack>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://slack.com/intl/es-es/>

[14] <<Modelio>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.modelio.org/>

[15] <<MySQL>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.mysql.com/>

[16] <<MySQL Wikipedia>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

[17] <<C#>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>

[18] <<Lenguaje de programación C#>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://lenguajesdeprogramacion.net/c-sharp/>

[19] <<XAML Wikipedia >>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

[https://es.wikipedia.org/wiki/XAML#:~:text=XAML%20\(acr%C3%B3nimo%20pronunciado%20xammel%20del,cual%20es%20uno%20de%20los%20%22](https://es.wikipedia.org/wiki/XAML#:~:text=XAML%20(acr%C3%B3nimo%20pronunciado%20xammel%20del,cual%20es%20uno%20de%20los%20%22)

[20] <<Programación fácil WPF>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://programarfacil.com/blog/programacion-net-blog/que-es-wpf/>

[21] <<Entity framework Tutorial>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://www.entityframeworktutorial.net/what-is-entityframework.aspx>

[22] <<Entity framework>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/framework/data/adonet/ef/overview>

[23] <<Amazon Web Services Wikipedia>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services

[24] <<Amazon Web Services detalles SES>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://aws.amazon.com/es/ses/details/>

[25] <<Amazon Web Services>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://aws.amazon.com/es/ses/>

[26] <<Whatsms Api>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://whatsmsapi.com/>

[27] <<AvSpeed>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://avspeed.com/>

[28] <<Git>>. [En línea]. Revisado el 16 de junio de 2020. Disponible en:

<https://git-scm.com/>

ANEXOS

Anexo 1: Guía de instalación Rápida

1. Lo primero es descargarse el instalador del mysql-community-5.6, y el instalador del conector de MySQL para Visual Studio, los cuales se encuentran en esta dirección la siguiente dirección dentro de la carpeta MySQL. [Software Necesario TFG](#)
2. Una vez descargado, se instala el MySQL community, que pide confirmar si se quiere que esa aplicación pueda hacer cambios en nuestro ordenador y se responde que sí.
3. A continuación, se llega a la siguiente ventana y se pulsa en la opción de Install MySQL Products, en la figura 21 se visualiza la pantalla de elección de la acción que se quiere que realice el instalador MySQL.

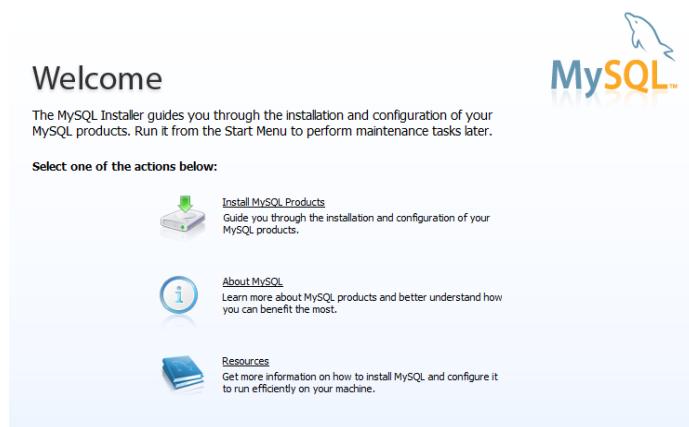


Figura 21: Elección de la acción del instalador MySQL

4. Una vez que se pulsa en ese enlace, aparece la siguiente pantalla, se aceptan los términos de la licencia y se pulsa en Next >, en la figura 22 se muestra la pantalla en la que se tienen que aceptar los términos de uso en la instalación.

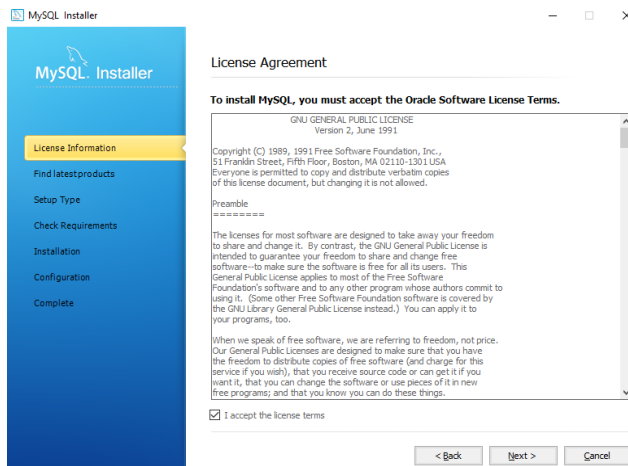


Figura 22: Aceptación de los términos de uso en la instalación MySQL

5. A continuación, aparece la siguiente pantalla, y se elige la opción de Developer Default, y se pulsa en el botón Next >, en la figura 23 se visualiza la opción que hay que escoger para la instalación

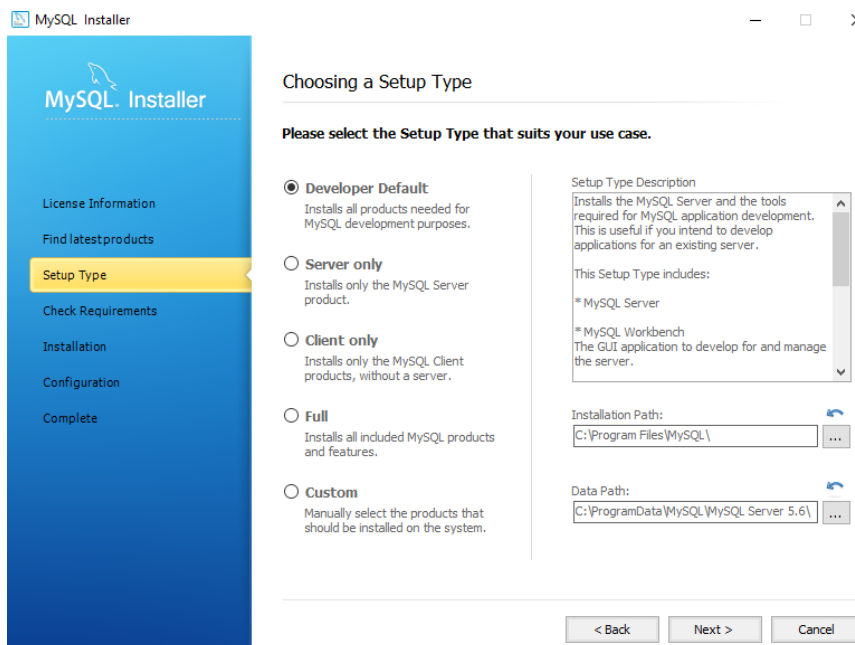


Figura 23: Elección tipo de instalación MySQL

6. En la figura 24 se ve cómo va evolucionando la instalación

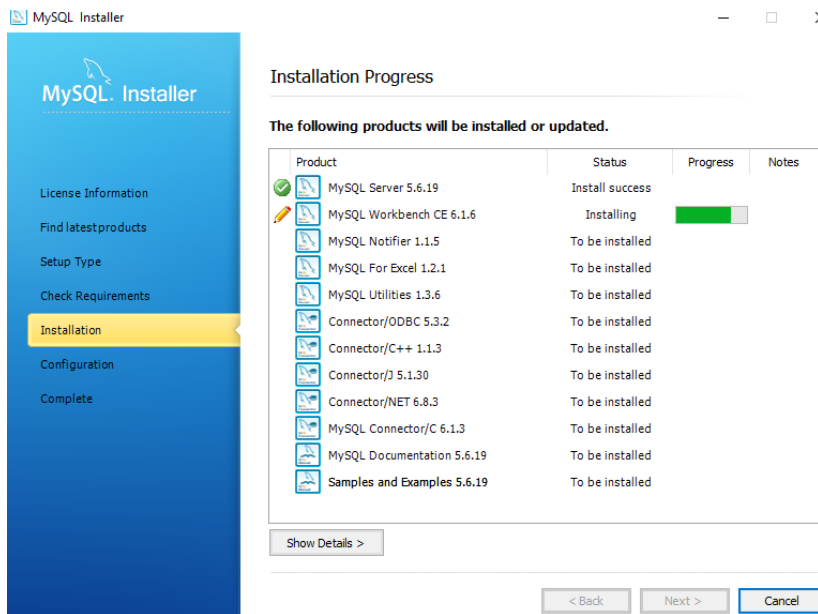


Figura 24: Progreso de la Instalación MySQL

7. Ahora tiene que configurar el servidor de MySQL, en la figura 25 viene indicado el valor de los parámetros que tiene que introducir

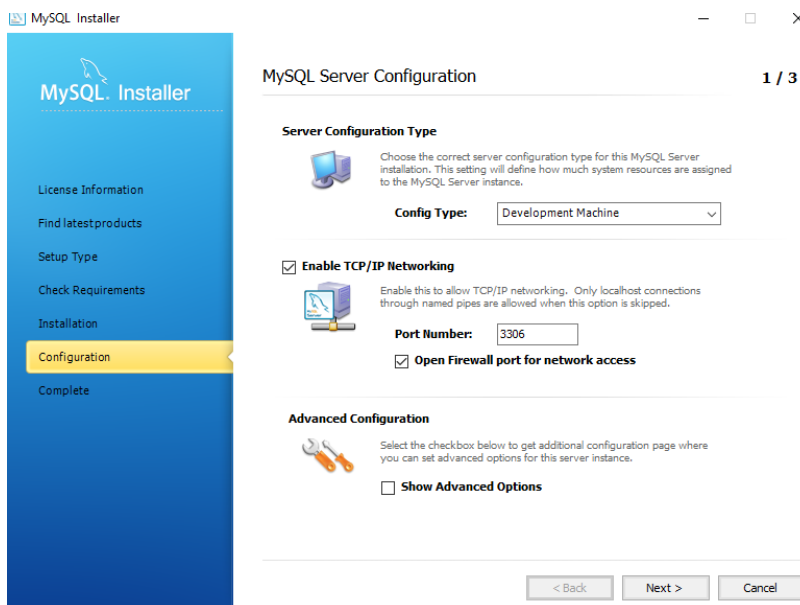


Figura 25: Primera parte configuración del servidor MySQL

8. Para terminar con la instalación del MySQL community se tiene que darle una contraseña al root, esta contraseña es sumamente importante, ya que luego se utilizará para acceder a la base de datos, desde código C#. En la figura 26 se observa la pantalla donde se tiene que introducir la contraseña del usuario root

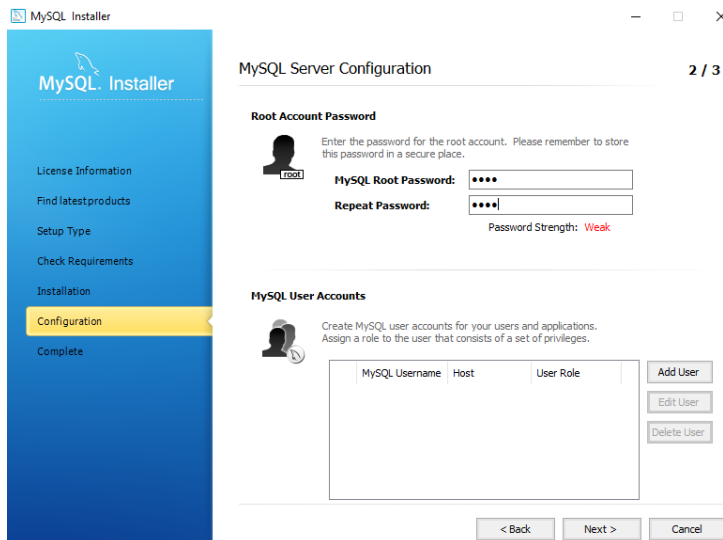


Figura 26: Segunda parte configuración del servidor MySQL

9. Se importa la base de datos que está en el repositorio, al gestor de Base de datos MySQL que se acaba de instalar a través del MySQL workbench. Para ello se abre el MySQL workbench y se pulsa en el enlace que se encuentra a la derecha de la pantalla "Data Import / Restore". En la figura 27 se visualiza la pantalla donde se tiene que importar la base de datos en el gestor MySQL

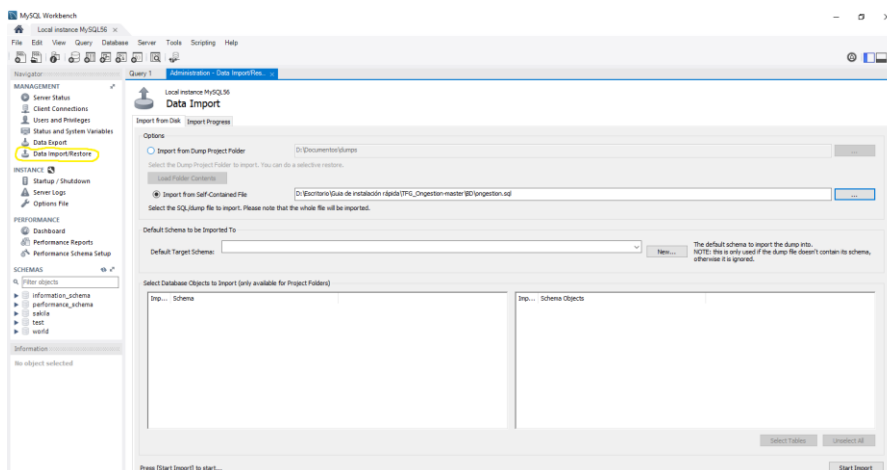


Figura 27: Primera parte para importar base de datos en el servidor MySQL

10. A continuación, se introduce la ruta donde se encuentra el archivo ongestion.sql (se encuentra dentro de la carpeta BD, del repositorio) y se crea un nuevo schema con el nombre ongestion, y finalmente se importa la base de datos. En la figura 28 ve como se le da el nombre de ongestion al schema que se importa

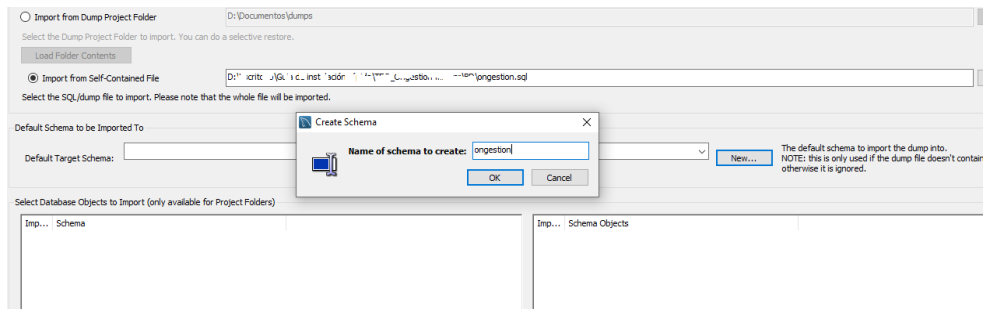


Figura 28: Segunda parte para importar base de datos en el servidor MySQL

11. Se comienza con la instalación del conector de MySQL para Visual Studio, pulsando en el botón Next >. En la figura 29 se observa la pantalla de instalación del conector MySQL para Visual Studio

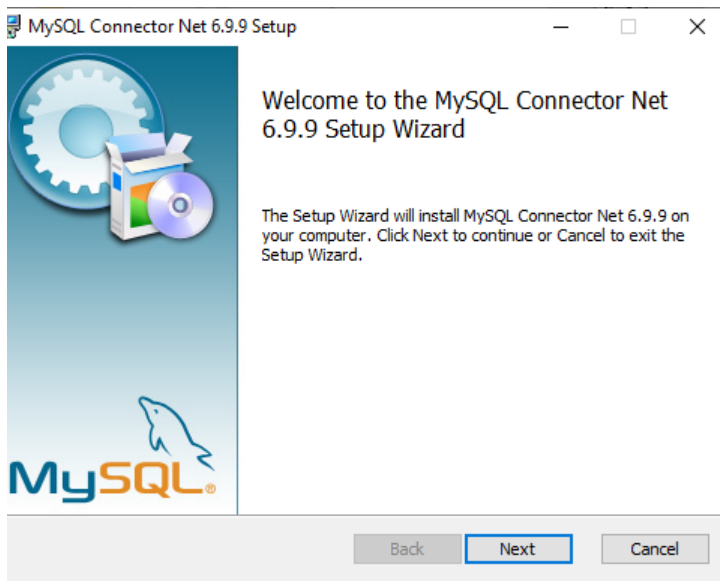


Figura 29: Instalación conector MySQL para Visual Studio

12. Cuando el botón Finish se habilite se pulsa en él. En la figura 30 se visualiza la finalización de la instalación del conector de MySQL para Visual Studio

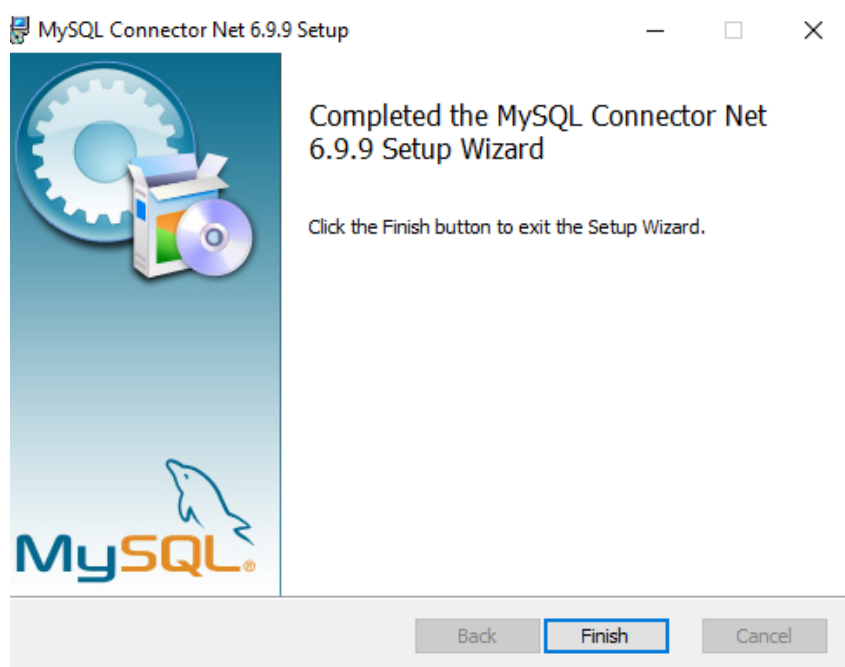


Figura 30: Finalización de la Instalación conector MySQL para Visual Studio

13. Se descarga el instalador del Visual Studio, en enlace [Software Necesario TFG](#). Una vez descargado se comienza con la instalación del Visual Studio, que pide confirmar si se quiere que esa aplicación pueda hacer cambios en el ordenador y se dice que sí.
14. En la figura 31 se observa la pantalla de inicio de la instalación del Visual Studio

Visual Studio Installer

Antes de empezar, debemos establecer algunas opciones para que pueda configurar su instalación.

Para obtener más información acerca de la privacidad, consulte la [Declaración de privacidad de Microsoft](#).

Al continuar, acepta los [Términos de licencia del software de Microsoft](#).

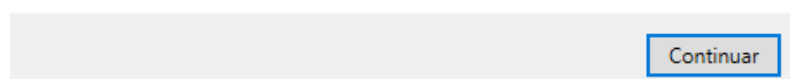


Figura 31: Iniciar instalación Visual Studio 2019

15. A continuación, sale una pantalla de información como la que se observa en la figura 32, para elegir una opción, y se pulsa en Continuar.

¿Desea continuar sin las cargas de trabajo?

El editor básico de Visual Studio puede abrir carpetas, editar archivos y administrar elementos de trabajo. Visual Studio debe instalar componentes adicionales para crear, abrir y depurar proyectos en aplicaciones de escritorio, portátiles y de nube.

[Más información acerca de las cargas de trabajo y los componentes](#)

Continuar

Agregar las cargas de trabajo

Figura 32: Instalación Visual Studio 2019 sin cargas de trabajo

16. A continuación, se ve cómo evoluciona la instalación y la descarga del Visual Studio. En la figura 33 se observa un ejemplo del progreso de la instalaciónn

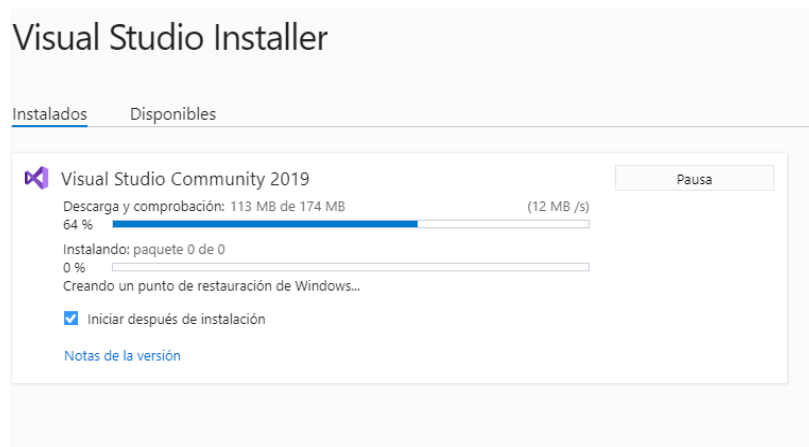


Figura 33: Progreso de la instalación Visual Studio 2019

17. Al acabar la instalación. El programa Visual Studio puede iniciar sesión, como se puede ver en la figura 34.

Visual Studio

¡Hola!

Conéctese desde aquí a todos sus servicios de desarrollo.

Inicie sesión para empezar a usar los créditos de Azure, publicar código en un repositorio Git privado, sincronizar la configuración y desbloquear el IDE.

[Más información](#)

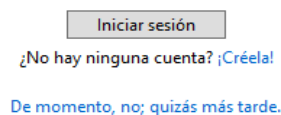


Figura 34: Fin de la instalación Visual Studio 2019

18. A continuación, se introduce el correo electrónico de microsoft, con su contraseña
19. Aparece una nueva pantalla y se pulsa en el botón de abrir un proyecto o una solución, y en el buscador de archivos se busca donde se tiene el repositorio descargado Ongestion/Ongestion.sln. En la figura 35 se observa la pantalla donde se tiene que pulsar sobre opción

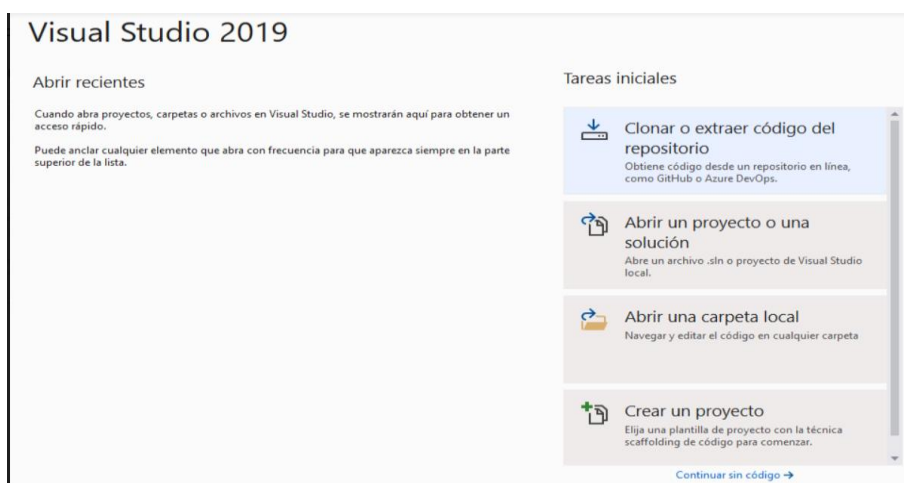


Figura 35: Abrir un proyecto en Visual Studio 2019

20. Por último, se va al código, y tanto en el App.config del ModeloDatos, como el App.config de OnGestion, en la cadena de conexión hay que cambiar el usuario y la contraseña del usuario que hayamos puesto en el mysql workbench. En la figura 36 se ve un ejemplo del cómo hay que realizar dicho cambio en la cadena de conexión

```
;user id=root;password=ramonsql;0
```

Figura 36: Cambio en la cadena de conexión en Visual Studio 2019

Anexo 2: Guía de uso de la aplicación

En este anexo se describe una guía de uso de la aplicación de acuerdo con los diferentes tipos de usuarios que pueden usarla.

1. Funcionalidades para los usuarios administradores

a) Funcionalidades comunes a todos los tipos de administradores

- **Enviar avisos**

Todos los usuarios administradores, pueden enviar avisos a todos los usuarios, de los cuales tengan permisos

Para enviar cualquier tipo de aviso, existe una parte común, que es el filtrado de los usuarios a los cuales se quiere que llegue el aviso. Para ello el usuario pulsará en el botón “Enviar aviso”, y la aplicación le llevará a la pantalla para que filtre por campos y se envíe el aviso a los usuarios que cumplan dichos filtros.

En la figura 37 se observa la pantalla principal donde el usuario puede realizar los filtros a para enviar la notificación a los usuarios los cuales cumplan dichos filtros

Nombre	Apellido1	Grado	Centro	Email	Movil
basico	Gonzalez	Aspirante	Moratalaz	ramoncalabozo@gmail.com	65889562
Juan Carlos	Gonzalez	Aspirante	Moratalaz	ramoncalabozo@gmail.com	65889562

Figura 37: Pantalla de filtrado

Según el tipo de aviso que seleccione, le llevará a una pantalla u a otra

1) *Crear videoconferencia*

Si el usuario pulsa en este botón la aplicación enviará un mensaje con un código para unirse a la videoconferencia a todos los usuarios seleccionados, y al usuario que administrador que ha convocado la videoconferencia le llevará a la pantalla para iniciar dicha videollamada y sala de chat. En la figura 38 se visualiza un ejemplo de creación de una sala de chat y videoconferencia.



Figura 38: Pantalla de inicio de la videoconferencia

A continuación, el usuario pulsará en el botón “Iniciar”. En este momento se activará la sala de chat y videoconferencia como se puede ver en la figura 39

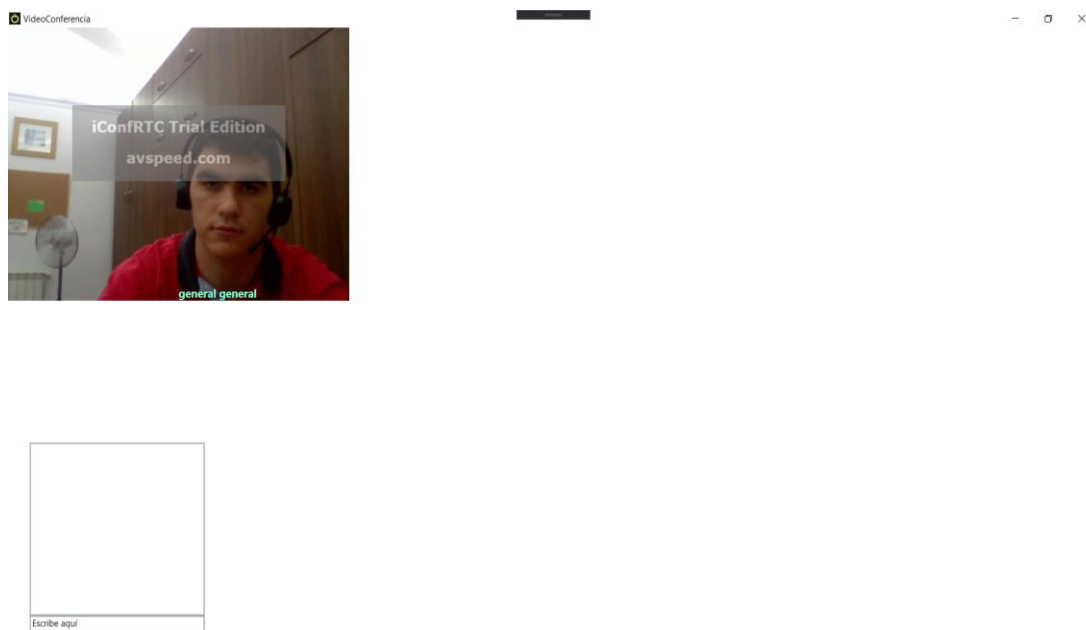



Figura 39: Pantalla de sala de chat y videoconferencia

2) Enviar Correo electrónico

Al pulsar en este botón la aplicación le llevará a la pantalla para que el usuario pueda enviar correos electrónicos.

En la figura 40 se ve la pantalla de Mailing.



The screenshot shows a mobile application interface for sending emails. It features a white dialog box with a blue 'X' icon in the top left corner. Inside the dialog, there is a text input field labeled 'Asunto...' (Subject...). Below this is another text input field, likely for the email body. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Enviar correo' (Send email) with an envelope icon and 'Adjuntar archivos' (Attach files) with a paperclip icon.

Figura 40: Pantalla de Mailing

El usuario, escribirá el asunto del correo, y el cuerpo del mensaje pudiendo además adjuntar archivos como se ven en la figura 41



This screenshot shows the same mailing screen as Figure 40, but with three attachments added. The attachments are listed below the body text field: 'Archivo adjunto: archivoPersona.txt (0 KB) - [Quitar adjunto]', 'Archivo adjunto: archivoPersona (2).txt (0 KB) - [Quitar adjunto]', and 'Archivo adjunto: archivoPersona(3).txt (0 KB) - [Quitar adjunto]'. The 'Enviar correo' and 'Adjuntar archivos' buttons remain at the bottom.

Figura 41: Pantalla de Mailing con archivos adjuntos

Tras pulsar, en el botón de “Enviar correo”, se enviará este correo electrónico a todos los miembros seleccionados anteriormente.

3) Enviar WhatsApp

Tras pulsar el botón de “Enviar WhatsApp”, la aplicación le llevará a la pantalla para que puede enviar el WhatsApp, a los miembros seleccionados.

En la figura 42 se puede observar la pantalla de envío de WhatsApp

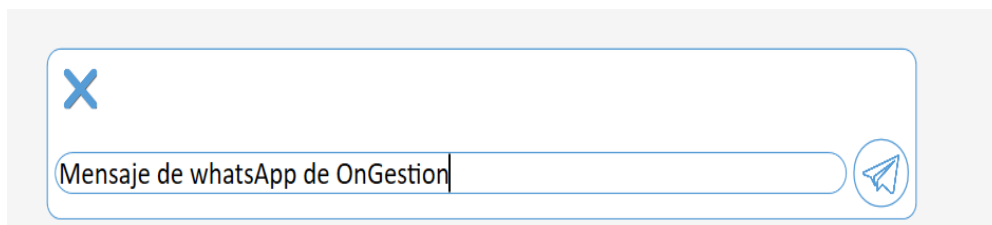


Figura 42: Pantalla de envío de WhatsApps

Cuando el usuario haya terminado de escribir el mensaje, le dará al botón de enviar, y el mensaje se enviará a todos los usuarios anteriormente seleccionados

- **Consultar / modificar la base de datos**

Cuando uno de los administradores, quiera modificar el campo centro, grupo, grado de algunos de los usuarios de los que tiene permisos, pulsará el botón “Actualizar” del usuario al que quiere modificar alguno de dichos campos.

En la figura 43 se observa un ejemplo en que se va a actualizar el usuario Federico Gómez

Nombre	Apellido1	Apellido2	Grado	Email	Centro	Permiso			
provincial	Fernández-Pampillón	Palacios	Comprometido	ramoncal@ucm.es	Pinar	43	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
local	local	local	Comprometido	ramoncalabozo@gmail.com	Pinar	44	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
Federico	Gómez	Pérez	Incorporado (votos temporales)	ramoncalabozo@gmail.com	Guadalajara	0	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
basico	Gonzalez		Aspirante	ramoncalabozo@gmail.com	Moratalaz	0	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
Juan Carlos	Gonzalez		Aspirante	ramoncalabozo@gmail.com	Moratalaz	0	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso

[Enviar aviso](#)
[Entrar en a una videoconferencia](#)
[Editar perfil](#)
[Cambiar idioma](#)
[Cerrar sesión](#)

Figura 43: Pantalla principal del Administrador Actualizar

La aplicación le enviará a la pantalla de actualización de usuarios, para que el administrador se disponga a actualizar uno de los mencionados campos

En la figura 44 se visualiza un ejemplo de la pantalla de actualización de usuarios

Nombre	<input type="text" value="Federico"/>	<input type="text" value="Gómez"/>	Apellido 2	<input type="text" value="Pérez"/>	Centro	<input type="text" value="Guadalajara"/>	
Grupo	<input type="text" value="Responsable_Hombre"/>	Grado	<input type="text" value="Incorporado (votos te..."/>	DNI	<input type="text" value="0565523"/>	Fecha nac.	<input type="text" value="20/11/1985"/>
Nacionalidad	<input type="text" value="Española"/>	Dirección	<input type="text" value="Calle Calle"/>	Código postal	<input type="text" value="28520"/>	Población	<input type="text" value="Madrid"/>
Telefono	<input type="text" value="91456545"/>	Móvil	<input type="text" value="65956235"/>	E-mail	<input type="text" value="ramoncalabozo@gmail.com"/>	Estado civil	<input type="text" value="Soltero"/>
Padre	<input type="text" value="José"/>	Madre	<input type="text" value="Luisa"/>	Conyuge	<input type="text" value=""/>	Usuario	<input type="text" value="fedede"/>
Idioma	<input type="text" value="Español"/>	Observaciones	<input type="text" value="Prueba de Inserción"/>				

[Actualizar](#)
[Cancelar](#)

Figura 44: Pantalla de actualización de usuarios

Cuando ya se hayan actualizado los campos, pulsará en el botón “Actualizar”, se actualizarán los cambios en la base de datos, y la aplicación le enviará a la pantalla principal.

Tanto para eliminar a un usuario como para añadir a un nuevo usuario a la aplicación, el administrador ha de ser un administrador local de la aplicación.

Para eliminar basta con pulsar el botón de eliminar, del usuario que deseamos eliminar.

En la figura 45 se observa un ejemplo para eliminar al usuario Juan Carlos

Nombre	Apellido1	Apellido2	Grado	Email	Centro	Permiso		
Felipe	Fernández	González	Comprometido	ramoncal@ucm.es	Guadalajara	0	Eliminar	Actualizar
Juan Carlos	Gonzalez		Aspirante	ramoncalabozo@gmail.com	Moratalaz	0	Eliminar	Actualizar

Enviar aviso

Insertar

Entrar en a una videoconferencia

Editar perfil

Cambiar idioma

Cerrar sesión

Figura 45: Pantalla principal administrador local eliminación de usuarios

A continuación, nos saldrá un mensaje de precaución como el de la figura 46, para preguntarnos si estamos seguro de querer realizar la siguiente acción, ya que es una función delicada de cara a la persistencia de los datos

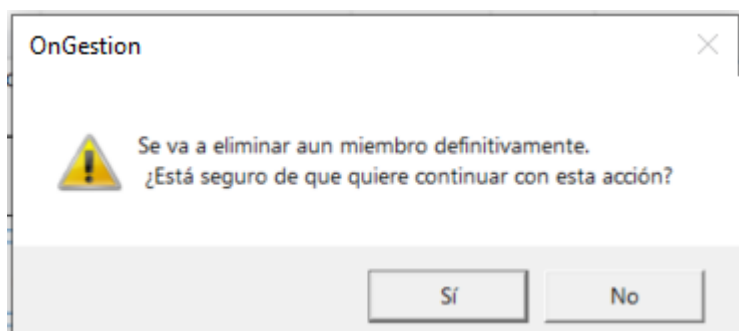


Figura 46: Pantalla aviso eliminación de usuarios

Al pulsar que “Sí”, se elimina definitivamente al miembro de la aplicación

Para insertar a un nuevo miembro a la aplicación, el usuario administrador deberá pulsar en el botón “Insertar”

A continuación, la aplicación le llevará a la pantalla de inserción de nuevos miembros, como se observa en la figura 47.

Nombre	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Apellido 2	<input type="text"/>
Centro	<input type="text"/>	Grupo	Responsable_Hombre	Grado
DNI	<input type="text"/>	Fecha nac.	Seleccione una fecha	Nacionalidad
Dirección	<input type="text"/>	Código postal	<input type="text"/>	Población
Teléfono	<input type="text"/>	Móvil	<input type="text"/>	E-mail
Estado civil	<input type="text"/>	Padre	<input type="text"/>	Madre
Conyuge	<input type="text"/>	Usuario	<input type="text"/>	Contraseña
Idioma	<input type="text"/>	Observaciones	<input type="text"/>	

Figura 47: Pantalla de inserción de usuarios

Para la inserción de usuarios hay dos posibilidades:

- La primera manera de inserción de nuevos usuarios es la más rudimentaria y en ella el administrador tiene que ir copiando todos los datos de uno en uno, en sus respectivos campos.
- La segunda manera, es más fácil para los administradores.

En primer lugar, el administrador tiene que descargarse el archivo que le llega al correo electrónico con una nueva petición de registro.

En la figura 48, se observa un ejemplo de un correo electrónico que contiene un adjunto con los datos de la persona a insertar

Nueva petición de registro (Felipe Fernández) OnGestion x



OnGestion ongestiontfg@gmail.com [a través de amazonses.com](#)
para mí

Los datos de la persona que ha hecho la petición de registro son los siguientes:
Recuerde que estos datos los puede importar directamente con el fichero adjunto, o realizarse la operación a mano, introduciendo cada uno de los campos

Un saludo
El equipo de OnGestion

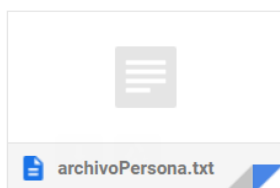


Figura 48: Correo electrónico petición de registro

En segundo lugar, el administrador pulsará en el botón de “Importar archivo”. Seleccionando a continuación el archivo que desea importar. Realizando esta operación como se ve en la figura 49

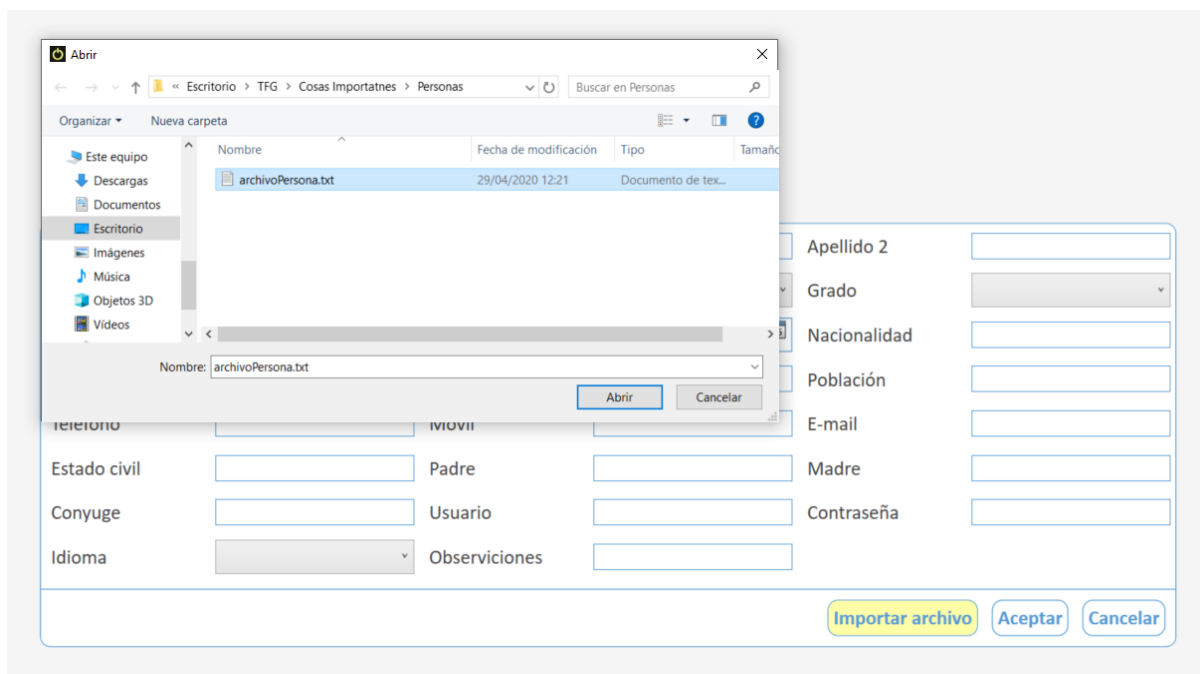


Figura 49: Importar archivo de usuario

A continuación, se rellenan los campos automáticamente, como se puede ver en el ejemplo de la figura 50

Nombre	Felipe	Fernández	Apellido 2	González
Centro	Guadalajara	Grupo	Responsable_Hombre	Comprometido
DNI	065889856	Fecha nac.	25/07/1986	Nacionalidad
Dirección	Calle Felipe 2	Código postal	289652	Población
Teléfono	9145236525	Móvil	6589652365	E-mail
Estado civil	Casado	Padre	José Felix	Madre
Conyuge	María Paz	Usuario	felipe	Idioma
Observaciones				

Figura 50: Pantalla de inserción de usuarios campos rellenos

En ambos casos el administrador pulsará en el botón “Aceptar”, y el nuevo miembro quedará insertado en la aplicación.

A continuación, le llegará un correo a dicho miembro indicado, que ya puede iniciar sesión en la aplicación.

b) Funcionalidades comunes a los administradores generales y provinciales

• Gestión de permisos

Los administradores provinciales y generales pueden gestionar los permisos que tienen los usuarios en la aplicación

Como se ha explicado anteriormente en el capítulo cuatro, la estructura de permisos es piramidal, por lo que si un administrador añade un permiso a un usuario le convierte en un administrador local, y si un administrador general añade un permiso a un cierto usuario le convierte en un administrador provincial.

Tanto para los administradores generales como para los administradores provinciales, el proceso para añadir un nuevo permiso es el mismo.

En la pantalla de administrador debe pulsar en el botón “Insertar permiso”, de aquel usuario al que le quiera añadir un permiso, como se puede ver en el ejemplo de la figura 51, en el que se inserta un permiso al usuario Juan Carlos.

Nombre	Apellido1	Apellido2	Grado	Email	Centro	Permiso			
local	local	local	Aspirante	ramoncalabozo@gmail.com	Pinar	52	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
Provincial	Fernández	González	Comprometido	ramoncal@ucm.es	Guadalajara	50	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
Juan Carlos	Gonzalez		Aspirante	ramoncalabozo@gmail.com	Moratalaz	0	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso

Enviar aviso

Entrar en una videoconferencia

Editar perfil

Cambiar idioma

Cerrar sesión

Figura 51: Pantalla principal del administrador Insertar permiso

Para eliminar un permiso, el administrador debe pulsar en el botón “Eliminar permiso”, del usuario al que quiere eliminar el permiso. Cuando a un usuario le eliminan un permiso se convierte automáticamente en un usuario básico de la aplicación

2. Funcionalidades para los usuarios básicos

• Pedir petición de registro

Cuando hay una persona interesada en unirse a la ONG, tiene que pedir una petición de registro, para introducirla en la base de datos de la ONG.

Para ello el futuro usuario desde la pantalla de Login pulsará en el botón “Pedir petición de usuario”

En la figura 52 se visualiza la pantalla de Login, en la que un usuario está pulsando sobre el botón de “Petición de registro”



Figura 52: Pantalla de Login Petición de registro

Tras pulsar en este botón, la aplicación nos llevará a la pantalla para pedir la petición de registro como en la figura 53.

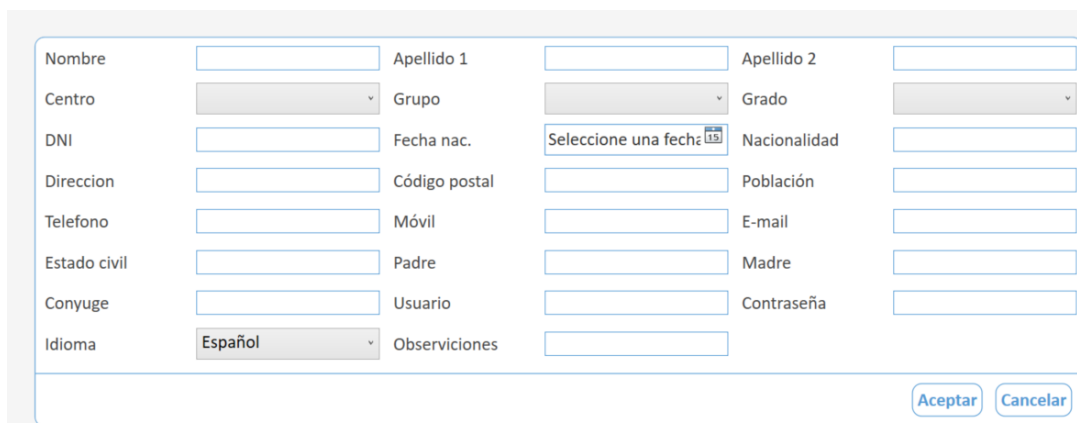


Figura 53: Pantalla de Petición de registro

En esta pantalla rellenaremos nuestros datos, y pulsaremos en el botón “Aceptar”. A continuación, se enviará un correo electrónico al administrador local del centro al que queremos empezar a tomar parte en la ONG.

Cuando el administrador nos inserte en la aplicación, nos llegará un correo electrónico de la ONG, diciéndonos que ya podemos iniciar sesión en la aplicación

3. Funcionalidades compartidas entre todos los tipos de usuarios

- **Login**

En la figura 54 se visualiza la pantalla de Login.



ONGestion

Login

Usuario

Contraseña

Login Petición de registro

Cambiar idioma

Figura 54: Pantalla de Login

Para que un usuario pueda hacer Login en la aplicación deberá estar registrado. El usuario, introducirá su usuario y contraseña y accede a su pantalla principal.

En caso de que sea un usuario administrador la aplicación se visualizará como el ejemplo de la figura 55

Nombre	Apellido1	Apellido2	Grado	Email	Centro	Permiso			
provincial	Fernández-Pampillón	Palacios	Comprometido	ramoncal@ucm.es	Pinar	43	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
local	local	local	Comprometido	ramoncalabozo@gmail.com	Pinar	44	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
Federico	Gómez	Pérez	Incorporado (votos temporales)	ramoncalabozo@gmail.com	Guadalajara	0	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
basico	Gonzalez		Aspirante	ramoncalabozo@gmail.com	Moratalaz	0	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso
Juan Carlos	Gonzalez		Aspirante	ramoncalabozo@gmail.com	Moratalaz	0	Actualizar	Insertar permiso	Eliminar permiso

Enviar aviso Entrar en a una videoconferencia Editar perfil Cambiar idioma Cerrar sesión

Figura 55: Pantalla principal del administrador

En caso de que sea un usuario básico, la aplicación se visualizara como se ve en el ejemplo de la figura 56

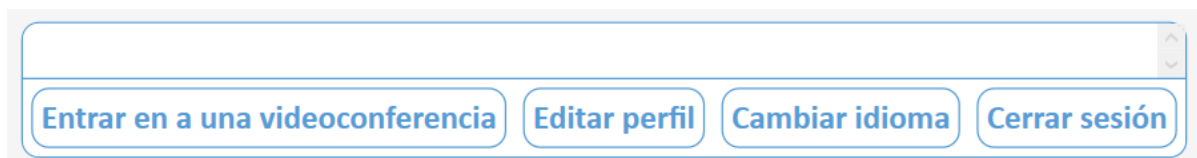


Figura 56: Pantalla principal del usuario básico

- **Acceder a una sala de chat y videoconferencia**

Para que un usuario pueda entrar en una sala de chat y videoconferencia, es necesario que un administrador le haya invitado a dicha reunión, y por tanto haberle llegado un código a su correo electrónico. Al pulsar en el botón “Entrar en una videoconferencia”, se le abrirá al usuario una nueva ventana.

El usuario, introducirá el código de la conferencia que le ha llegado al correo electrónico, y pulsará en el botón “Iniciar”.

A continuación, se le abrirá una nueva ventana en la que le aparecerán todas las personas que están en la videollamada y un espacio para escribir chats al resto de miembros que están dentro de la videollamada

- **Cambiar el idioma de la aplicación**

Existen dos maneras de cambiar el idioma de la aplicación:

- 1) La primera es desde la pantalla de Login, como se ve en la figura 57:

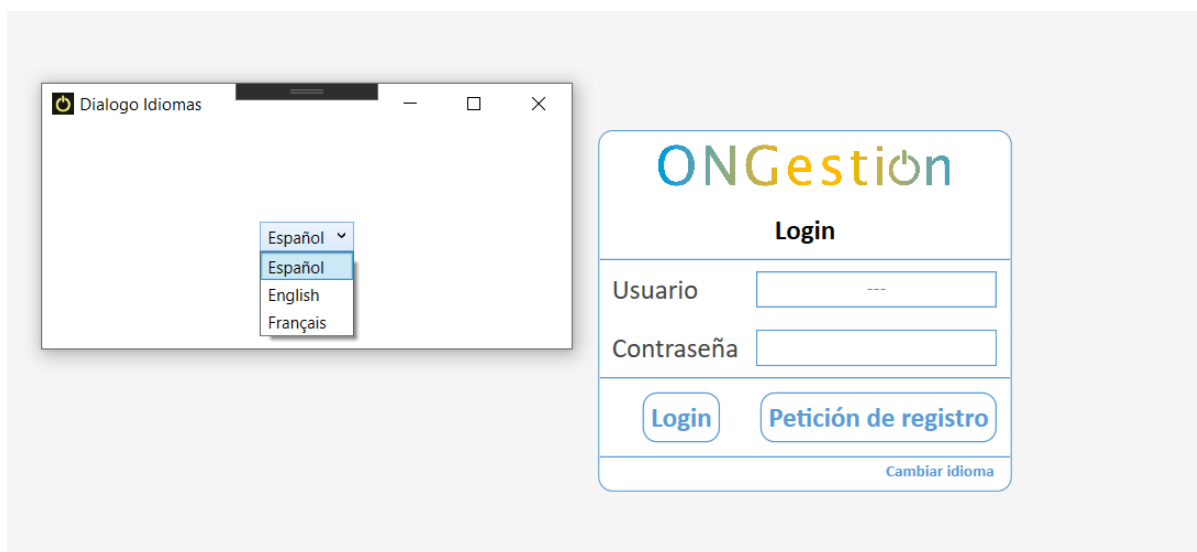


Figura 57: Primera forma para cambiar el idioma de la aplicación

2) La segunda desde la pantalla principal, como se ve en la figura 58

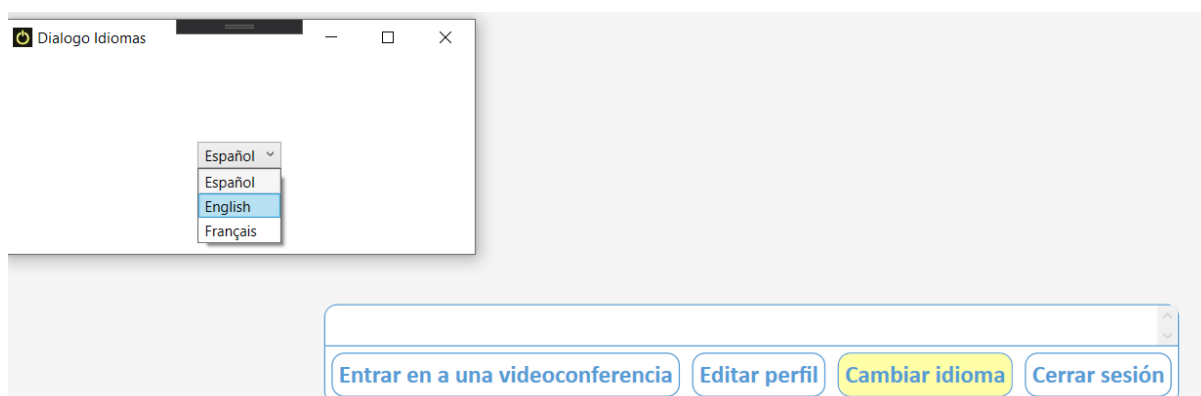


Figura 58: Segunda forma para cambiar el idioma de la aplicación

Desde ambas pantallas, el usuario pulsará el botón de “Cambiar idioma”, y le saldrá una ventana con un combo box, para que elija el idioma de la aplicación. Cada vez que cambie el idioma de la aplicación, este idioma se guardará en la configuración de la aplicación para que inicie con este idioma.

- **Editar perfil**

La funcionalidad de editar perfil, como bien indica su nombre nos permite editar todos los campos de nuestro perfil, excepto nuestro grupo, grado y centro, que son campos que solamente pueden modificar nuestros administradores.

Para ello el usuario pulsará el botón “Editar perfil”, dentro de la pantalla principal, lo que le llevará a la pantalla de edición de perfil, como se puede ver en el ejemplo de la figura 59.

Nombre	<input type="text" value="general"/>	<input type="text" value="Calabozo"/>	Apellido 2	<input type="text" value="Maroto"/>	Centro	<input type="text" value="Pinar"/>	
Grupo	<input type="text" value="Responsable_Hombre"/>	Grado	<input type="text" value="Comprometido"/>	DNI	<input type="text" value="06592674T"/>	Fecha nac.	<input type="text" value="09/02/1997"/>
Nacionalidad	<input type="text" value="Española"/>	Dirección	<input type="text" value="Camino de Perales, 4"/>	Código postal	<input type="text" value="28000"/>	Población	<input type="text" value="Madrid"/>
Telefono	<input type="text" value="914304640"/>	Móvil	<input type="text" value="619650278"/>	E-mail	<input type="text" value="ramoncal@ucm.es"/>	Estado civil	<input type="text" value="Soltero"/>
Padre	<input type="text" value="José Ramón"/>	Madre	<input type="text" value="María Luisa"/>	Conyuge	<input type="text" value=""/>	Usuario	<input type="text" value="general"/>
Contraseña	<input type="text" value="1234"/>	Idioma	<input type="text" value="Español"/>	Observaciones	<input type="text" value="Encargado de los iniciados."/>		
							<input type="button" value="Editar perfil"/> <input type="button" value="Cancelar"/>

Figura 59: Pantalla de edición del perfil

Tras haber realizado todos los cambios pulsará en el botón “Editar perfil”, lo que le llevará a su pantalla principal.

Si todos los cambios se han realizado con éxito, la pantalla lo notificará con un mensaje informativo.

En caso de que se haya producido un error, la aplicación se lo notificará al usuario con un mensaje de error

- **. Cerrar sesión**

La funcionalidad de cerrar sesión nos permite, salir de la aplicación y volver a la pantalla de Login, lo que nos posibilita entrar a la aplicación con otra usuaria, sin tener que cerrar del todo la aplicación y tenerla que volver a abrir.

Para ello el usuario pulsará en el botón de “Cerrar sesión”.

En la figura 60 se observa un ejemplo de un usuario pulsando sobre el botón de “Cerrar sesión”



Figura 60: Pantalla principal del administrador Cerrar sesión

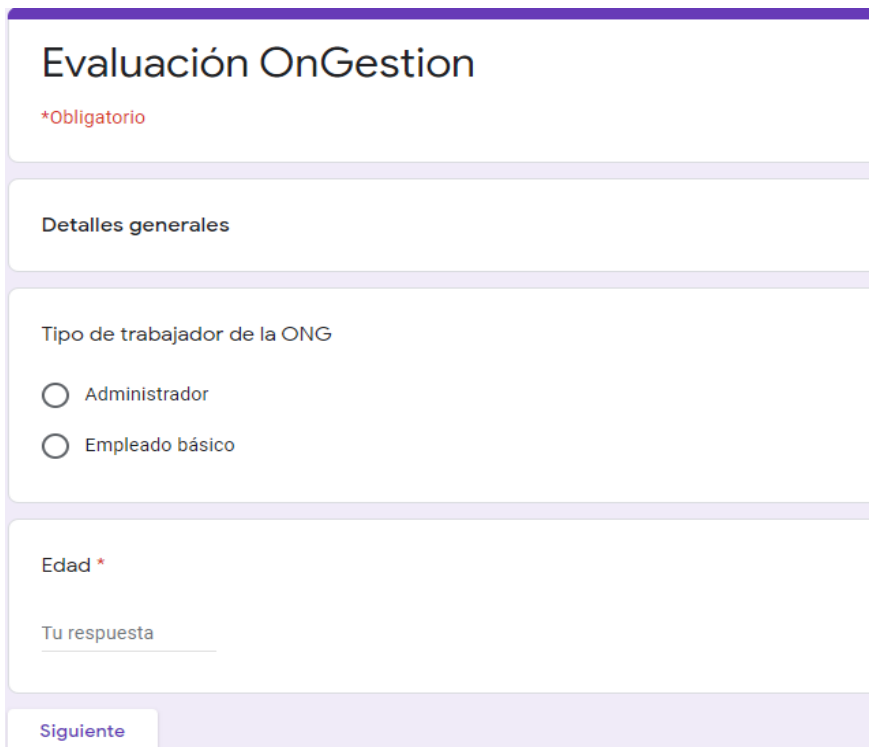
Y tras realizar esto, la aplicación nos llevará a la aplicación de Login

Anexo 3: Evaluación de la usabilidad

En este anexo se van a mostrar las cuestiones que se han realizado durante la evaluación de la usabilidad de la aplicación, según las secciones que se han explicado anteriormente.

1) Cuestiones generales

En la figura 61 se observan las cuestiones generales, que se han hecho durante la evaluación de usabilidad de la aplicación.



The screenshot shows a web form titled "Evaluación OnGestion" with a red asterisk indicating it is mandatory. The form is divided into sections by horizontal lines. The first section is "Detalles generales". The second section is "Tipo de trabajador de la ONG" with two radio button options: "Administrador" and "Empleado básico". The third section is "Edad *" with a text input field labeled "Tu respuesta". At the bottom of the form is a "Siguiente" button.

Figura 61: Cuestiones generales de la evaluación

2) Cuestiones desde el punto de vista de los administradores

En la figura 62 se observan la primera parte de las preguntas de la sección de los administradores

Cuestionario desde el punto de vista de los administradores

Haz login con una cuenta de administrador general

Usuario: general

Contraseña: 1234

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de Login *

12345678910

Muy bajo☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de Administración

12345678910

Muy bajo☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Figura 62: Cuestiones desde el punto de vista de los administradores (1)

En la figura 63 se ve la segunda parte de las preguntas de la sección de los administradores

Inserte a un usuario

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de Inserción de usuarios

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Envie un correo electrónico a todos los usuario que pertenezcan al centro de Moratalaz, adjuntando varios archivos

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de filtrado de usuarios

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de envío de correos

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Figura 63: Cuestiones desde el punto de vista de los administradores (2)

En la figura 64 se visualiza la tercera parte de las preguntas de la sección de los administradores

Envíe un WhatsApp a todos los usuario que pertenezcan al centro de Moratalaz, adjuntando varios archivos

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de envío de WhatsApp

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Genere una sala de chat y videoconferencia e invite todos los usuario que pertenezcan al centro de Moratalaz, adjuntando varios archivos

Indica tu nivel de satisfacción con la manera de crear las videoconferencias

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Cambie el idioma de la aplicación

Indica tu nivel de satisfacción con la forma de cambiar el idioma de la aplicación

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Figura 64: Cuestiones desde el punto de vista de los administradores (3)

En la figura 65 se observa la primera parte de las preguntas de la sección de los usuarios básicos

Cuestionario desde el punto de vista de los usuarios básicos

Haz login con una cuenta de usuario básico
 Usuario: basico
 Contraseña: 1234

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla Principal

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Edite su perfil

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de edición de su perfil

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Figura 65: Cuestiones desde el punto de vista de los usuarios básicos (1)

En la figura 66 se visualiza la segunda parte de las preguntas de la sección de los usuarios básicos

Unase a la conferencia
 Código: 12345Ab2

Indica tu nivel de satisfacción con la pantalla de videoconferencias

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Muy bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy alto

Figura 66: Cuestiones desde el punto de vista de los usuarios básicos (2)

En la figura 67 se observa las preguntas de satisfacción general de la aplicación

Satisfacción en general

Te ha parecido intuitiva la aplicación

12345678910

Muy bajo☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐Muy alto

Indica tu nivel de satisfacción en general con la aplicación

12345678910

Muy bajo☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐Muy alto

Figura 67: Cuestiones de satisfacción general